БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

14

ДЕМОСФЕН
ДОКЕМБРИЙ

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Б. А. ВВЕДЕНСКИЙ

ЧЛЕНЫ ГЛАВНОЙ РЕДАКЦИИ

Н. Н. АНИЧКОВ, А. Н. БАРАНОВ, И. П. БАРДИН, Д. С. БЕЛЯНКИН, В. В. ВИНОГРАДОВ, Б. М. ВУЛ, А. А. ГРИГОРЬЕВ, А. И. ДЕНИСОВ, Е. М. ЖУКОВ, А. А. ЗВОРЫКИН (заместитель главного редактора), Б. В. ИОГАНСОН, А. Ф. КАПУСТИНСКИЙ, Г. В. КЕЛДЫШ, А. Н. КОЛМОГОРОВ, М. Б. МИТИН, А. А. МИХАЙЛОВ, А. И. ОПАРИН, К. В. ОСТРОВИТЯНОВ, Ф. Н. ПЕТРОВ, П. Н. ПОСПЕЛОВ, А. Л. СИДОРОВ, В. Н. СТОЛЕТОВ, С. П. ТОЛСТОВ, Е. А. ЧУДАКОВ, П. Ф. ЮДИН

14

ДЕМОСФЕН — ДОКЕМБРИЙ

ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
«БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

Том подписан к печати 19 июля 1952 г.

Д

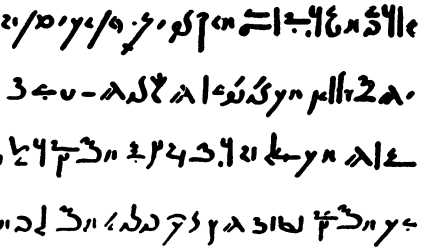
ДЕМОСФЕ́Н (384—322 до н. э.) — афинский оратор и выдающийся политич. деятель, вождь антимакедонской партии в Афинах. Неустанно работая над совершенствованием своей речи, сделался прекрасным оратором. Деятельность Д. протекала в сложной политич. обстановке, в условиях обострения классовой борьбы и постоянного соперничества греческих государств, при всё возрастающей угрозе со стороны Македонии. В ожесточённой борьбе со сторонниками подчинения Греции Македонии Д. отстаивал принципы рабовладельческой демократии класс. периода в противоположность олигархически настроенным группировкам, ориентировавшимся на македонского царя Филиппа II. Дипломатическое мастерство Филиппа и усилия македонской партии привели к миру, выгодному для Македонии (346 до н. э.). В 346—340 до н. э. в Афинах развернулась ожесточённая борьба промакедонской и антимакедонской партий. Д. в страстных речах, направленных против Филиппа («филиппиках»), обвинял македонского царя в покушении на независимость Афин и обрушивался на недальновидных и продажных афинских политиков (напр., речь «О недобросовестном посольстве», направленная против лидера македонской партии — Эсхина). Знаменитой «Речью о венке» (330 до н. э.) Д. одержал блестящую победу над речью Эсхина. Напряжённый пафос его политич. речей объясняется патриотич. позицией Д. Ему удалось добиться важного дипломатич. успеха — создания широкой антимакедонской коалиции греч. городов-государств во главе с Афинами. Однако победа македонян при Херонее (338 до н. э.) привела к установлению гегемонии Филиппа над Грецией, и Д. пришлось отказаться от активной антимакедонской политики. Он сохранял очень большое влияние в народе и в 330 до н. э. был увенчан золотым венком. После смерти *Александра Македонского* (см.) Д. снова во главе антимакедонского движения в Греции (323—322). После победы Македонии в «Ламийской войне» Д., преследуемый врагами, принял яд (322 до н. э.). Сохранилась запись ок. 40 речей Д., к-рые считаются подлинными. Кроме политич. речей, ему принадлежат также судебные речи, воспроизводящие интересные особенности древнегреческого права. Речи Д. отличаются замечательной стилистич. отделкой, тонкой ритмикой. Цицерон характеризовал его как образцового оратора. Самый образ древнегреческого оратора-патриота сыграл большую роль в западноевропейской литературе и публицистике в эпоху становления буржуазных национальных государств, особенно в период французской буржуазной революции конца 18 в.

Демосфен. Римская копия.

Соч. Д. в рус. пер.: Речи, вып. 1, М., 1903.

Лит.: Жебелев С. А., Демосфен, Берлин — П. — М., 1922; Плутарх, Демосфен и Цицерон. в его кн.: Сравнительные жизнеописания, пер. с греч., т. 8, вып. 1, СПБ, 1894; Никитский А. В., Речи Исея и Демосфена. Лекции, М., 1903 (литогр. изд.); Тронский И. М., История античной литературы, 2 изд., Л., 1951.

ДЕМОТИ́ЧЕСКОЕ ПИСЬМО́, демотика (от древнегреч. δημοτικός — народный), — поздняя и наиболее сокращённая форма египетской скорописи, возникшая в 8 в. до н. э. и существовавшая по 5 в. н. э. Д. п. свойственно сокращение обычных скорописных знаков (см. *Гиератическое письмо*) и широкое применение лигатур, т. е. сложных знаков, объединяющих несколько простых. Демотич. знаки, восходящие через гиератику к картинным гиероглифам, получили в процессе развития крайне упрощённую, схематич. форму. Д. п. делится на три типа, соответственно трём периодам развития: ранний (саисское и персидское время), средний (птолемеевское время) и поздний (римское время). Сложная демотич. орфография применяла наряду с более древними группами знаков, обозначавших



Образец демотического текста. Отрывок из романа о Сетоне Хаэмуасте.

согласные и полугласные звуки, новые группы знаков, изображавшие гласный остов слов, близких соответствующим словам коптского языка (язык египетских христиан, отвергших языческое гиероглифич. письмо). Демотич. знаки получают твёрдую, устойчивую форму в позднюю римскую эпоху, когда появляется тонкая, изящная каллиграфия. Д. п.

пользовались для написания деловых документов на разговорном языке, а впоследствии также литературных произведений и религиозно-магич. текстов. Сохранились демотич. контракты (в Музее изобразительных искусств им. А. С. Пушкина в Москве), «Рассказы о первосвященниках Мемфиса», «Сказание о солнечном оке», «Поучение папируса Инсингера», «Сказание о царе Бокхорисе и пророчество ягнёнка», заупокойные тексты (напр., «Книга дыхания»), поздние списки «Книги мёртвых» и другие демотич. тексты, ярко характеризующие последний период существования египетской культуры. Первые попытки дешифровать демотич. знаки были сделаны в начале 19 в. Юнгом и Ж. Ф. Шампольоном. Д. п. изучали Г. Бругш, В. Шпигельберг, Ф. Л. Гриффит и русские учёные Б. Тураев, В. Струве.

Лит.: Тураев Б. А., Египетская литература, т. 1, М., 1920; Spiegelberg W., Demotische Grammatik, Heidelberg, 1925.

ДЕ́МПИНГ (англ. dumping — сбрасывание) — бросовый экспорт, т. е. продажа товаров на внешних рынках по ценам гораздо более низким, чем цены на внутреннем рынке; одно из важнейших орудий борьбы империалистов за внешние рынки. Как указывал В. И. Ленин, Д. — «свойственная картелям и финансовому капиталу система „вывоза по бросовым ценам", „выбрасывания", как говорят англичане: внутри страны картель продает свои продукты по монопольно-высокой цене, а за границу сбывает в три-дешева, — чтобы подорвать конкурента, чтобы расширять до максимума свое производство и т. д.» (Соч., 4 изд., т. 22, стр. 276—277). Монопольно-высокие цены на внутреннем рынке обеспечиваются господством монополистич. объединений в экономике капиталистич. стран и системой высоких импортных таможенных пошлин. «Известно, что картели привели к охранительным пошлинам нового, оригинального типа: охраняются (это отметил еще Энгельс в III томе „Капитала") как раз те продукты, которые способны к вывозу» (Ленин В. И., там же, стр. 276). Возможные убытки от Д. перекрываются либо за счёт отчислений от сверхприбылей, выручаемых при продаже товаров на внутреннем рынке, либо за счёт *вывозных премий* (см.), выплачиваемых из государственного бюджета, т. е. за счёт миллионов трудящихся масс налогоплательщиков. Д. ведёт к усилению абсолютного и относительного обнищания трудящихся масс. В странах, осуществляющих Д., растёт дороговизна, увеличивается налоговое обложение трудящихся. В странах, импортирующих демпинговые товары, свёртывается промышленность и растёт безработица. Вместе с тем Д. товаров одними странами вызывает в качестве контрмеры повышение ввозных пошлин и Д. со стороны других стран. В результате возникает открытая торговая война между капиталистич. странами, к-рая ведёт к подрыву международной торговли, к обострению империалистич. противоречий.

В период домонополистич. капитализма Д. осуществлялся нерегулярно, от случая к случаю. Английские капиталисты в 18 и начале 19 вв. продавали свои товары в европейских странах и в Сев. Америке по сниженным, а иногда и убыточным ценам для того, чтобы парализовать развитие местной промышленности. В эпоху империализма Д. принимает систематический и массовый характер. До первой мировой войны Д. товаров часто практиковали монополии Германии и США. В особенно больших масштабах применялся Д. в период мирового экономич. кризиса 1929—33. После окончания второй мировой войны бросовый экспорт систематически и в массовых масштабах производится амер. монополиями. Так, США вывозят за границу по бросовым ценам т. н. излишки с.-х. продуктов; цены, установленные для экспорта, значительно ниже закупочных. Всё более увеличивается и Д. американских промышленных товаров.

Превышением вывоза над ввозом товаров США стремятся удержать в стране высокий уровень цен, освободиться от «избыточных», залежалых товаров, подавить конкурентов на внешних рынках, переложить тяготы нарастающего экономич. кризиса на плечи других, зависимых от амер. империализма стран. Правительство США в интересах монополий в широких размерах финансирует экспорт за счёт средств государственного бюджета и тем самым искусственно поддерживает экспорт на высоком уровне. Если в 1947 амер. правительство оплачивало за счёт налогов 11% всего экспорта, то в 1949—45%. Важную роль в реализации экспансионистских устремлений амер. империализма играет пресловутый «план Маршалла» (см. «*Маршалла план*»), являющийся орудием экономич. и политич. закабаления «маршаллизованных» стран. Экспорт товаров по «плану Маршалла» осуществлялся по высоким ценам, обеспечивающим огромные прибыли монополиям США. Проводя безудержную экспансию, правительство США навязывает зависимым странам снижение таможенных пошлин и в то же время придерживается курса наиболее агрессивного протекционизма в США. «План Маршалла» и Д. амер. товаров приводят к упадку экономики «маршаллизованных» стран и ещё более усиливают обнищание трудящихся этих стран.

Советскому Союзу, неуклонно проводящему политику мира и усиления торговых связей со всеми странами, совершенно чужда политика Д.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма»); Сталин И. В., Соч., т. 7 («XIV съезд ВКП(б) 18—31 декабря 1925 г. — Политический отчет Центрального Комитета 18 декабря», разд. 1), т. 10 («XV съезд ВКП(б) 2 — 19 декабря 1927 г. — Политический отчет Центрального Комитета 3 декабря», разд. 1), т. 12 («Политический отчет Центрального Комитета XVI съезду ВКП(б) 27 июня 1930 г.», разд. 1), т. 13 («Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б) 26 января 1934 г.», разд. 1); его же, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б) 10 марта 1939 г., разд. 1, в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947.

ДЕ́МПИНГ ВАЛЮ́ТНЫЙ — практикуемый капиталистич. странами вывоз товаров из страны с падающей валютой по ценам более низким, чем внутренние цены страны-импортёра; Д. в. даёт возможность странам-экспортёрам, имеющим падающую валюту, использовать разницу в покупательной способности своей валюты по сравнению с валютой страны-импортёра, расширить рынки сбыта и нанести ущерб конкурентам с менее обесцененной валютой. Д. в. характерен для периода *общего кризиса капитализма* (см.), когда потерпел крушение *золотой стандарт* (см.) и господствует бумажно-денежное обращение. В отличие от товарного *демпинга* (см.) при Д. в. экспортные цены товаров, выраженные в местной валюте, могут быть выше внутренних цен, что даёт возможность экспортёру получать добавочную прибыль в местной валюте. Д. в. сопровождается повышением нормы эксплуатации и снижением реальной заработной платы рабочего класса в результате того, что рост цен на товары обгоняет увеличение номинальной заработной платы. Впервые и в массовых масштабах Д. в. применялся германскими монополиями во время инфляции 1921—23. Со времени мирового экономич. кризиса 1929—33, вызвавшего обесценение валют всех капиталистич. стран и валютную войну между ними, Д. в. стали применять и другие страны, в связи с чем вы-

годы от него для каждой отдельной страны уменьшились и усилились предпосылки для многократных *девальваций* (см.). После второй мировой войны и особенно со времени проведённой под нажимом США девальвации валют капиталистич. стран (осень 1949) Д. в. стал применяться в ещё бо́льших размерах и всё бо́льшим количеством стран. Разжигаемая амер. империализмом гонка вооружений (см. *Военная экономика*) усиливает предпосылки Д. в. Отражая процесс загнивания капитализма, Д. в. обостряет конкурентную борьбу на мировом рынке, ведёт к дальнейшему обнищанию трудящихся и усилению противоречий в империалистич. лагере.

ДЕ́МПО — действующий вулкан на острове Суматра (Индонезия). Расположен в юго-зап. части хребта Барисан. Высота 3159 *м*. Последнее извержение — в 1908.

ДЕ́МПФЕР (нем. Dämpfer — глушитель) — механическое приспособление, применяемое в многострунных музыкальных инструментах для прекращения колебания струн. Состоит из отдельных колодочек (у фортепиано) или планки (у арфы), оклеенных мягким войлоком (фильцем). Д. прижимаются к струнам с помощью особого механизма. У клавишных струнных инструментов при нажатии клавиш Д. отходят от струн, а с возвращением клавиш в исходное положение — снова прикасаются к струнам. При нажатии правой *педали* (см.) струны продолжают звучать и после возвращения клавиш в исходное положение благодаря тому, что соединённый с педалью механизм отводит всю систему Д. от струн.

ДЕ́МПФЕР (успокоитель) — устройство для успокоения колебаний механич. систем (см. *Гаситель колебаний*). В синхронных электрич. машинах для успокоения механич. колебаний применяют *демпферные обмотки* (см.); в автоматич. регуляторах и измерительных приборах пользуются *катарактами* (см.).

ДЕ́МПФЕРНАЯ ОБМО́ТКА — короткозамкнутая обмотка, располагаемая на роторе синхронной машины, электрич. аппарата или измерительного прибора для успокоения его механич. колебаний. Д. о. синхронной машины представляет собой ряд медных изолированных стержней, заложенных в пазы ротора и соединённых между собой медными кольцами (демпферная клетка). В стержнях при качании ротора (см. *Качания электрических машин*) индуктируются токи, образующие магнитное поле, к-рое, взаимодействуя с полем статора, создаёт усилия, успокаивающие колебания. В синхронных генераторах эти колебания возникают при их параллельной работе, вследствие отклонений от синхронизма или в результате периодич. изменения момента вращения первичного двигателя (см. *Генератор переменного тока*), а в синхронных двигателях — вследствие изменения момента на валу вращаемых машин (компрессор, поршневой насос). В синхронных двигателях Д. о., кроме того, используется для асинхронного пуска и называется пусковой обмоткой (см. *Синхронная электрическая машина*). Д. о. электрич. аппаратов (регуляторов, реле) выполняются в виде отдельной замкнутой на себя катушки или короткозамкнутого витка, располагаемого обычно на подвижной части аппарата (роторе). В измерительных приборах, напр. в магнито-электрических, Д. о. наматывается на рамку подвижной системы (ротора) вместе с рабочей обмоткой. Часто сама рамка (алюминиевая) служит Д. о., успокаивая колебания подвижной системы за счёт взаимодействия магнитного поля вихревых токов, возникающих в рамке, с полем магнита прибора.

ДЕМПФИ́РОВАНИЕ — принудительное успокоение колебаний механической, электрической и других систем технич. средствами с целью обеспечения устойчивости их действия (см. *Автоматическое регулирование, Гаситель колебаний, Демпфер, Демпферная обмотка, Катаракт*).

ДЕМПФИ́РУЮЩИЕ СПЛА́ВЫ — сплавы, отличающиеся при деформации повышенным внутренним трением и упругим *гистерезисом* (см.), что обусловлено значительным относительным перемещением кристаллов и является причиной большого

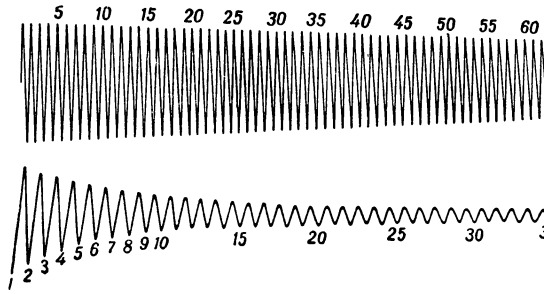


Диаграмма (осциллограмма) затухания колебаний в стали (вверху) и в демпфирующем марганцево-медном сплаве (внизу). Цифры на диаграмме — число циклов колебаний.

поглощения этими сплавами энергии (работы) механич. колебаний. Характерной особенностью Д. с. является поэтому быстрое затухание возбуждённых в них собственных механич. колебаний (см. рис.). В связи с этим изделия из Д. с. при ударе издают лишь короткий глухой звук. В таких изделиях, а также в системах, включающих части из Д. с. в качестве элементов, передающих механич. колебания, менее вероятно возникновение опасных резонансных явлений (см. *Резонанс*). Скорость затухания колебаний (демпфирующая способность), или, иначе, величина логарифмич. декремента затухания, представляющего натуральный логарифм отношения двух последовательных амплитуд колебаний, S_n и S_{n+1}, —

$$\gamma = \ln \frac{S_n}{S_{n+1}},$$

зависит от условий нагружения изделий, т. е. от напряжения, способа нагружения и пр. С увеличением неоднородности структуры материала его демпфирующая способность в общем растёт.

Наиболее характерными из известных в настоящее время Д. с. являются подвергнутые определённой тепловой обработке сплавы марганца с 15—20% меди. Достаточно высокими демпфирующими свойствами отличаются многие алюминиевые и магниевые сплавы, а также чугун и нек-рые технически чистые металлы, напр. свинец, медь, алюминий, магний. Приведённые в табл. (на стр. 6) значения демпфирующей способности металлов и сплавов определены на проволоке диаметром 0,8 *мм* по методу затухания свободных крутильных колебаний. При этом демпфирующая способность в процентах γ_1 определяется по формуле:

$$\gamma_1\% = \frac{(\psi_{\text{макс.}} - \psi_{25})\,100}{\psi_{\text{макс.}}},$$

где $\psi_{\text{макс.}}$ — максимальный (начальный) угол закручивания образца, ψ_{25} — угол закручивания образца после 25 циклов колебаний. Таблица, в част-

ности, показывает, что демпфирующая способность марганцево-медного сплава особенно велика, сравнительно с такой же способностью других металлов и сплавов, при повышенных начальных напряжениях (нагрузках).

Теория Д. с. пока (1952) еще не разработана, равно как не изучена и демпфирующая способность большинства технич. сплавов. Недостаточно определены пока и многие области возможного применения Д. с. Марганцево-медные Д. с. с успехом используются для изготовления пластин (обкладки) электрич. конденсаторов: при зарядке переменным током в таких конденсаторах не возникает вибрации и связанного с нею повреждения изоляционных прокладок.

Лит.: Фридман Я. Б., Механические свойства металлов, М., 1946; Кузнецов В. Д., Физика твердого тела, т. 4, Томск, 1947; Журавлев В. А., Измерение затухания методом вибраций, «Заводская лаборатория», 1948, № 5; The copper-manganese equilibrium system, «Transactions of American society for metals», Cleveland Ohio, 1945, v. 34 (стр. 443—64).

Демпфирующая способность металлов и сплавов.

Материал	Состояние образцов	Процент затухания крутильных колебаний при скручивающих начальных напряжениях (*кг/мм²*)		
		3,5	5	7
Сплав 82% Mn + 18% Cu	Закалённый с 850°С	16	35	85
Алюминий Al	Тянутый	85	94	*
»	Отожжённый при 425°С	66	78	*
Дуралюмин ДЗП	Отожжённый при 450°С	15	19	37
»	То же и старение при 100°С в течение 1 ч.	13	17	24
Электрон МА1	Отожжённый при 400°С	86	94	*
Медь М1	Отожжённый при 500°С	46	49	*
Бронза бериллиевая Бр. Б-2,0—2,3	Отожжённый при 650°С	8	12	12
То же	Закалённый с 750°С	18	31	34
» »	То же и старение при 325°С в течение 1 ч. . . .	10	18	39
Бронза кремнемарганцовистая Бр. КМц-3-1	Отожжённый при 650°С	18	27	43
Бронза оловянофосфористая Бр. ОФ-6,5-0,4	Тянутый	12	13	15
То же	То же и отпуск при 180°С в течение 45 мин.	14	14	13
Бронза оловянофосфористая Бр. ОФ-6,5-0,4	Отожжённый при 650°С	7	10	18
Латунь Л62	Отожжённый при 650°С	15	19	28
Никель Н1	Отожжённый при 800°С	41	46	58
Константан НММц-58,5-1,5	Отожжённый при 650°С	29	56	56
Нихром Х15Н60	Отожжённый при 800°С	22	23	38
Железо типа Армко А	Тянутый	37	33	36
» » »	Отожжённый при 780°С	42	45	46
Малоуглеродистая сталь 20	Отожжённый при 650°С	24	31	37
Среднеуглеродистая сталь 45	Тянутый	48	49	51
То же	Отожжённый при 650°С	39	39	44
Высокоуглеродистая сталь 70 (ОВС)	Отожжённый при 650°С	11	18	18
Инструментальная углеродистая сталь У10	Отожжённый при 650°С	19	28	31
То же	Закалённый с 780°С	14	15	18

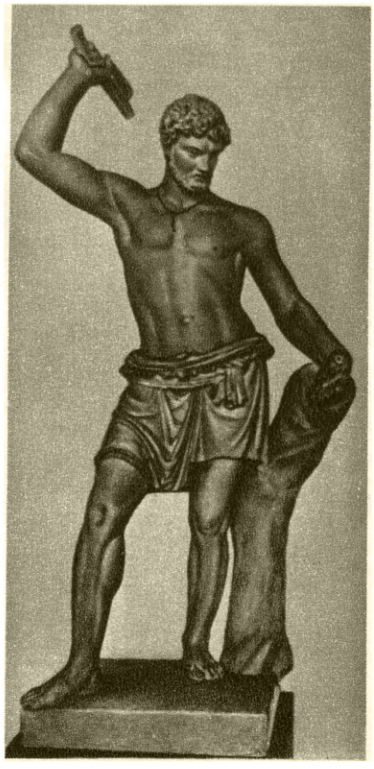
* Демпфирующая способность не определялась, т. к. величина напряжения скручивания превышает предел упругости.

ДЕМУЛЁН, Камилль (1760—94) — политический деятель французской буржуазной революции конца 18 в., журналист, талантливый памфлетист. По профессии адвокат. Пылкая речь с призывом к оружию, произнесённая Д. в первые дни революции, и революционный памфлет «О фонаре» сделали его имя популярным. Политич. позиции Д. менялись по мере углубления революции. В начале революции Д. выступал против монархич. реакции, а затем против *жирондистов* (см.). В период диктатуры якобинцев он примкнул к дантонистам (см. *Дантон*), отражавшим интересы новой буржуазии, и вместе с ними скатился в ряды контрреволюции. Осенью 1793 Д. выступал в авангарде контрреволюционных сил. В издававшемся им главном органе дантонистов — журнале «Старый Кордельер» — Д. требовал отмены *максимума* (см.), смягчения террора по отношению к врагам революции, примирения с коалицией, ликвидации органов революционно-демократической диктатуры якобинцев — комитетов общественного спасения и общественной безопасности, яростно нападал на *эбертистов* (см.). Вместе с другими дантонистами Д. был арестован за контрреволюционную деятельность и по приговору революционного трибунала казнён.

ДЕМУНИЦИПАЛИЗА́ЦИЯ — восстановление права собственности на строения, к-рые ранее подвергались *муниципализации* (см.).

ДЕ́МУТ-МАЛИНО́ВСКИЙ, Василий Иванович (1779—1846) — русский скульптор, видный представитель русского *классицизма* (см.) первой трети 19 в. Окончил в 1800 Академию художеств в Петербурге, где учился у М. И. *Козловского* (см.). В том же году участвовал в выполнении барельефов с изображениями эпизодов Полтавского боя и Гангутского сражения для памятника Петру I перед Инженерным замком. В 1802 выполнил памятник своему учителю Козловскому (ныне на Лазаревском кладбище Александро-Невской лавры в Ленинграде). В 1803 Д.-М. был отправлен в качестве пенсионера Академии в Италию, где занимался у А. Кановы. В 1807 вернулся в Россию и в том же году получил звание академика. В 1813 Д.-М. — профессор, с 1836 — ректор Академии по скульптуре. Творчество Д.-М. достигает расцвета после Отечественной войны 1812. Патриотич. тема народного триумфа ярко воплощена в скульптуре «Русский Сцевола» (1813), надгробном памятнике М. Б. Барклаю-де-Толли (1823; в бывшем его имении близ Тарту), в скульптурном убранстве арки здания Главного штаба (1828—29), выполненном Д.-М. совместно с С. С. *Пименовым* (см.), и др. Среди многочисленных работ скульптора наиболее значительны статуи, барельефы и декоративные композиции, выполненные для крупнейших архитектурных сооружений Петербурга: кроме упомянутого здания Главного штаба, для Горного ин-та (группа «Похищение Прозерпины» и барельефы, 1808—09), Казанского собора («Св. Андрей», 1808), Адмиралтейства (фигуры «Европа», «Азия», «Енисей», «Лена», 1812; уничтожены в 1860), Михайловского дворца (44 барельефа между колоннами и 2 фронтона, 1823—25), Александринского театра (фигуры муз, 1830; не сохранились), Публичной библиотеки (статуи Минервы, Геродота и Демосфена, 1831—32), Сената и Синода (8 фигур «гениев», 1834) и др. Создавая эти монументальные скульптуры (главным образом из пудожского камня, бронзы и «битой» меди), Д.-М. много работал с С. С. Пименовым и творчески сотрудничал с выдающимися зодчими — А. Д. Захаровым,

Арка здания б. Главного штаба в Ленинграде. Архитектор К. И. Росси. Скульптурное убранство В. И. Демут-Малиновского и С. С. Пименова.



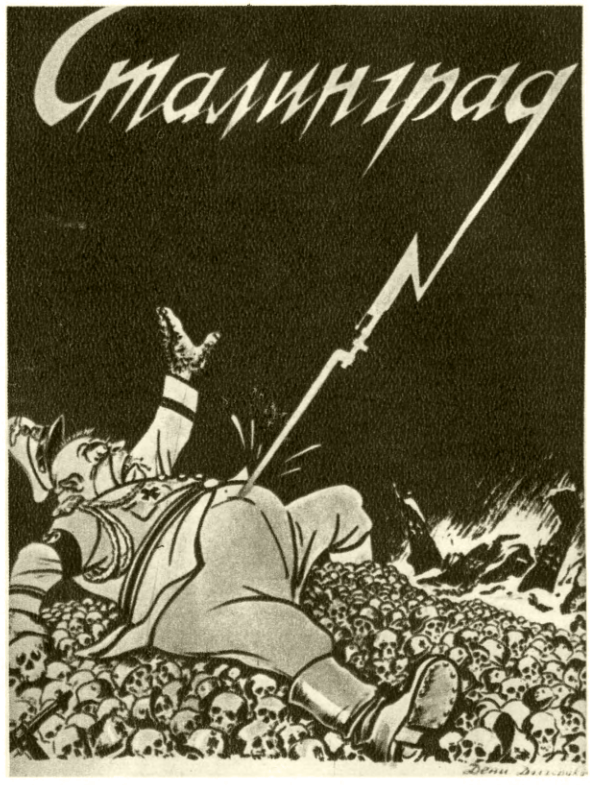
В. И. Демут-Малиновский: слева — бюст А. В. Суворова. Бронза. Государственный Русский музей. Ленинград; справа — Русский Сцевола. Гипс. 1813. Государственный Русский музей. Ленинград.

К ст. Демут-Малиновский В. И.

В. Н. Д е н и: 1. «Антанта». Плакат периода иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР.

2. «„Марксизм" Карла Каутского». Карикатура. 1925.

3. «На Москву! Хох! От Москвы: ох!». Плакат. 1941.



4. «Сталинград». Плакат. 1942 (исполнен совместно с Н. А. Долгоруковым).

5. «С праздником на нашей улице». Плакат. 1943.

К ст. Дени В. Н.

А. Н. Воронихиным, В. П. Стасовым, особенно много с К. И. Росси, обнаружив тонкое понимание монументального стиля русской классической архитектуры. Следуя художественным принципам классицизма и применяя идеализованные античные мотивы и формы, Д.-М. вкладывал, однако, в них глубоко национальное содержание: ведущей идеей его искусства, исполненного пафоса исторической победы в Отечественной войне 1812, является прославление героизма русского народа.

Лит.: Грабарь Игорь, История русского искусства, т. 5, М., [б. г.]; Мроз Е., Василий Иванович Демут-Малиновский. 1779—1846, М.—Л., 1948.

ДЕМУ́ЦКИЙ, Даниил Порфирьевич (р. 1893)— советский кинооператор. Заслуженный деятель искусств Узбекской ССР. Один из старейших операторов украинской кинематографии. Наиболее значительная из ранних работ Д. — фильм «Два дня» (1927). В 1928—32 сотрудничал с режиссёром А. П. *Довженко* (см.). Фильмы «Арсенал» и особенно «Земля» выдвинули Д. в число крупнейших кинооператоров. В 1943—46 в Узбекской ССР Д. произвёл съёмку фильмов «Насреддин в Бухаре», «Тахир и Зухра», «Похождение Насреддина»; на Украине (с 1947) снимал «Подвиг разведчика», а также цветные фильмы «Тарас Шевченко» (совместно с А. К. Кольцатым и И. Шекером) и «В мирные дни». За участие в создании фильма «Тарас Шевченко» Д. удостоен в 1952 Сталинской премии. В 1951 Д. получил международную премию за лучшую операторскую работу по цветному фильму («В мирные дни»).

ДЕМУ́ЦКИЙ, Порфирий Данилович (1860—1927) — советский фольклорист, хоровой дирижёр и композитор. Образование получил в Киевской бурсе и духовной семинарии, где овладел музыкальной грамотой. В 1882—88 учился на медицинском факультете Киевского ун-та. В эти годы участвовал в хоре, к-рым руководил Н. В. Лысенко, выезжал в зап. районы Украины, где сделал первые записи *коломыек* (см.). По окончании университета жил в с. Охматово; организовал хор из местных крестьян. Хор исполнял украинские песни в народной гармонизации, сохраняя отличительные черты крестьянской манеры пения и многоголосия. Под руководством Д. хор выступал во многих городах Украины. Большую ценность представляют сборники записей Д. украинских народных песен, в к-рых он впервые начал фиксировать не только мелодии, но и подголоски («Лира и её мотивы», 1903, «Народные украинские песни на Киевщине», 2 чч., 1905—07, и др.). В 1918 Д. переехал в Киев, где работал в этнографич. комиссии Академии наук УССР и вёл курс «Культура народной песни» в Киевском музыкально-драматич. институте им. Н. В. Лысенко. В последние годы жизни Д. был творчески связан с хоровой капеллой «Думка». В 1928 изданы 2 сборника народных песен в записи Д.

Лит.: Квітка К. В., Порфирий Демуцький, «Етнографічни вістник», 1928, № 6.

ДЕ́МЧЕНКО, Мария Софроновна (р. 1912) — советский агроном, инициатор массового движения колхозников за получение высоких урожаев сахарной свёклы.

На 2-м Всесоюзном съезде колхозников-ударников (февраль 1935) Д., будучи звеньевой колхоза «Коминтерн» Петровского района Киевской области, дала обещание И. В. Сталину собрать не менее 500 *ц* сахарной свёклы с 1 *га*. Начинание Д. нашло широкий отклик среди колхозников страны и превратилось в мощное социалистическое соревнование передовиков-свекловодов, получившее название движения пятисотниц. Д. награждена орденом Ленина. По окончании Киевского сельскохозяйственного ин-та Д. работает агрономом в колхозе им. Васильева Дымерского района Киевской области.

Соч. Д.: Как получить не менее 500 центнеров сахарной свеклы с гектара, М., 1936.

ДЕМЧО́К — населённый пункт городского типа в Китае (Тибет), на р. Инд, у границы с княжеством Кашмир. Транзитно-перевалочный центр на дороге из г. Лхассы в г. Лех (Кашмир). Заготовка шерсти, мяса и других продуктов животноводства.

ДЕ́МЫ (греч. — δῆμοι) — в древней Аттике (Греция) самоуправляющиеся общинные округа. В 509 до н. э. Аттика была разделена *Клисфеном* (см.) на 100 Д.; с течением времени число их возросло. С появлением Д. права гражданства определялись не принадлежностью жителей Аттики к роду, а к тому или иному Д. По Д. составлялись списки граждан и набиралось войско.

ДЕМЬЯ́Н БЕ́ДНЫЙ — псевдоним выдающегося русского советского поэта Ефима Алексеевича Придворова (1883—1945). См. *Бедный*, Д.

ДЕМЬЯ́НКА — река, протекающая по Омской и Тюменской областям РСФСР, правый приток Иртыша. Длина 608 *км*. Берёт начало в болотах Васюганья в пределах Западно-Сибирской низменности и медленно течёт в низких лесистых берегах, впадает в Иртыш у населённого пункта Демьянское. Сплавная.

ДЕМЬЯ́НОВ, Николай Яковлевич (1861—1938)— советский химик-органик, действительный член Академии наук СССР (с 1929). В 1886 окончил Московский ун-т. С 1887 работал в Петровской лесной и земледельческой академии (ныне Московская с.-х. академия им. К. А. Тимирязева). С 1894 — там же профессор органич. химии и с.-х. анализа. Читал также курс агрономической химии, позже — курсы химии растений и физико-химич. основ биологич. химии. В 1907—17 вёл курс органич. химии на Голицынских высших женских с.-х. курсах. До Великой Октябрьской социалистической революции примыкал к демократическому кругу учёных, возглавлявшемуся К. А. Тимирязевым. С первых дней Советской власти активно её поддерживал. В 1920 вместе с В. Р. Вильямсом организовал рабфак при Московской с.-х. академии. С 1935 заведовал лабораторией Института органич. химии Академии наук СССР. В 1924 Д. была присуждена премия им. А. М. Бутлерова.

Д. начал свою научную деятельность, будучи еще студентом, под руководством В. В. *Марковникова* (см.) и продолжал её под руководством Г. Г. *Густавсона* (см.), а затем и в сотрудничестве с ним. В магистерской диссертации «О действии азотистой кислоты на три-, тетра- и пентаметилендиамины» (1895) Д. дал общий метод получения нормальных предельных гликолей, непредельных алкоголей и изомерных им окисей γ и δ ряда. Им впервые получены и исследованы тетра- и пентаметиленгликоли и их окиси.

В докторской диссертации «О действии азотного ангидрида и азотноватой окиси на этиленовые углеводороды» (1899) Д. выяснил, что при действии N_2O_5 на непредельные углеводороды получаются азотные эфиры гликолей, а также продукты присоединения N_2O_3, N_2O_4 и N_2O_5. Д. исследовал природу

продуктов, получаемых при восстановлении этих соединений, и установил, что эта реакция может служить способом получения довольно труднодоступных диаминов и оксиаминов. Выводы в этом направлении Д. обобщил в статье «О взаимодействии окислов азота (N_2O_5, N_2O_4 и N_2O_3) с непредельными углеводородами» (1934); впоследствии они получили широкое развитие, став важным направлением органич. химии. Исследования Д. циклических полиметиленовых углеводородов и их производных являются дальнейшим развитием работ Густавсона и Марковникова. Д. изучал изомерные превращения простейших карбоциклич. соединений. Он показал, что действием цинковой пыли и спирта на дибромпроизводные предельные углеводороды (реакция Густавсона), в к-рых два атома брома разделены не более чем одной CH_2 группой, образуется триметиленовый цикл. Таким способом Д. впервые получил гомолог триметилена — метилциклопропан — и подробно изучил его свойства. Эта работа имела большое значение в развитии стереохимии.

В исследованиях, начатых в 1901, Д. с сотрудниками открыл общую закономерность изомеризации карболич. систем, получившую наименование *Демьянова перегруппировка* (см.). Д. впервые синтезировал ряд весьма труднодоступных соединений. Таковы, кроме уже названного метилтриметилена, винилтриметилен, метиленциклобутан, циклопропен и др.

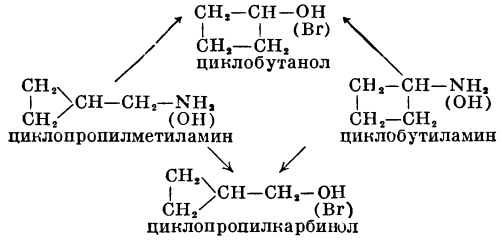
Д. уделял также большое внимание вопросам агрономич. химии и химии растений. Совместно с учениками Д. составил руководства по химии растений, анализу растительных веществ и по агрономическому анализу. Ему принадлежит учебник органич. химии, выдержавший несколько изданий.

Соч. Д.: Сборник избранных трудов, М.—Л., 1936 (имеется библиография); Жиры и воска. Химия и анализ, 3 изд., М.—Л., 1932; Общие приемы анализа растительных веществ, М.—Л., 1934 (совм. с Н. Д. Прянишниковым); Органическая химия, 3 изд., М., 1944; Химия растительных веществ, М.—Л., 1933 (совм. с В. В. Феофилактовым); Эфирные масла, их состав и анализ, 2 изд., М.—Л., 1933 (совм. с В. И. Ниловым и В. В. Вильямсом).

Лит.: Академик Николай Яковлевич Демьянов. К 45-летию научной и педагогической деятельности, 1887—1933, Л., 1934; Феофилактов В. В., Николай Яковлевич Демьянов, «Журнал общей химии», 1938, т. 8, вып. 14—15; Онищенко А. С., Н. Я. Демьянов — классик советской химии, «Успехи химии», 1948, т. 17, вып. 5.

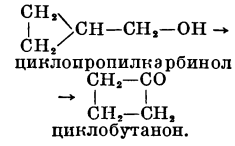
ДЕМЬЯ́НОВА ПЕРЕГРУППИРО́ВКА — изомеризация карбо- и гетероциклич. аминов и спиртов как в сторону расширения, так и в сторону сужения цикла. Д. п. протекает при действии азотистой кислоты на амины и, соответственно, бромистоводородной или иодистоводородной кислоты на спирты. Эта реакция была открыта Н. Я. *Демьяновым* (см.).

Общая схема Д. п. (на примере производных циклопропана и циклобутана) такова:



В 1901—03 Н. Я. Демьянов установил, что при действии азотистой кислоты на циклобутилметиламин наряду с незначительным количеством нормальных продуктов (циклобутилкарбинола и метиленциклобутана) образуются циклопентанол и циклопентен, т. е. происходит изомеризация цикла в сторону его расширения. В 1907 Демьянов повторил одновременно с Н. Д. Зелинским работу англ. химика У. Перкина (младшего) о действии HNO_2 на циклобутиламин и нашёл, что, вопреки мнению У. Перкина, получаемый спирт представляет собой смесь циклобутанола и циклопропилкарбинола, т. е. установил, что происходит сужение цикла.

В ряде работ совместно с М. Н. Дояренко Н. Я. Демьянов нашёл, что изомеризация того же типа имеет место при действии бромистоводородной кислоты на циклич. спирты и, наконец, при пропускании паров спиртов над нагретой окисью алюминия с одновременным дегидрированием:



Немецкий химик О. Валлах с помощью Д. п. (1907) осуществил образование циклогексанола из циклопентилметиламина, а также преобразовал семичленное кольцо в восьмичленное. Л. Ружичка (1926) способом Демьянова получил девятичленное кольцо из циклооктилметиламина. Ученики Демьянова распространили эту реакцию на гетероциклич. соединения: Н. В. Вильямс — на тетрагидрофуриламин (1930), а Н. И. Путохин — на пирролметиламин, пирролидинметиламин (1930) и индолилметиламин (1932).

Д. п. имеет большое теоретич. значение, т. к. показывает взаимную связь и возможность перехода друг в друга различных циклов. В свою очередь это проливает свет на более сложные процессы образования и изомеризации в растениях, напр. циклич. терпенов, кислород- и азотсодержащих кольчатых систем, в частности алкалоидов.

Лит.: Демьянов Н. Я., Сборник избранных трудов, М.—Л., 1936; Organic chemistry. An advanced treatise, ed. by H. Gilman, v. 1, 3 ed., N. Y.—L., 1948 (стр. 96, 107).

ДЕМЬЯ́НОВА УХА́ — чрезмерное, навязчивое гостеприимство (по басне И. А. Крылова «Демьянова уха»).

ДЕМЬЯ́НОВКА — село, центр Узункольского района Кустанайской обл. Казахской ССР. Расположено в 145 *км* к С.-В. от г. Кустанай. Имеются (1951) средняя школа, клуб, библиотека. В районе развиты посевы пшеницы; в животноводстве преобладают овцы и крупный рогатый скот. Организованы 3 МТС.

ДЕМЯ́НСК — село, центр Демянского района Новгородской области РСФСР. Расположено на р. Явонь (бассейн оз. Ильмень), в 41 *км* к Ю. от ж.-д. станции Лычково (на линии Старая Русса — Бологое). В Д. — завод первичной обработки льна, маслозавод. Имеются (1949) средняя школа, Дом культуры, кинотеатр. Д. известен с 15 в. В районе — льноводство и молочное животноводство.

ДЕН, Зигфрид Вильгельм (1799—1858) — немецкий музыкальный теоретик и педагог. В 1842—1848 — редактор музыкального журнала «Цецилия», с 1842 — библиотекарь музыкального отдела Берлинской королевской библиотеки. Автор нескольких музыкально-теоретич. работ («Теоретически-практическое учение о гармонии», 1840, «Учение о контрапункте, каноне и фуге», 1859, посмертно, и др.), в к-рых проводил идеи французской композиторской школы конца 18 в. (Ш. Кателя, Л. Керубини и др.). Славился как педагог («бесспорно первый музыкальный знахарь в Европе», по выражению М. И. Глинки, нек-рое время бравшего у него уроки). У Д. занимались А. Г. и Н. Г. Рубинштейны и В. Н. Кашперов.

Лит.: Глинка М. И., Записки, в его кн.: Литературное наследие, т. 1 — Автобиографические и творческие материалы, Л.—М., 1952; Асафьев Б. (Игорь Глебов), Глинка, [2 изд.], М.—Л., 1950.

ДЕ́НА, Джемс (1813—95) — американский геолог, см. *Дана,* Джемс.

ДЕНА́РИЙ (от лат. denarius) — серебряная монета в Древнем Риме, а также в нек-рых странах Европы в средние века.

ДЕНА́РИЙ СВЯТО́ГО ПЕТРА́ — ежегодный побор, взимаемый папой римским с католиков. Первоначально взимался по денарию с дома в праздник св. Петра — отсюда и его название. В 727 введён в англо-саксонском королевстве Уэссексе, к 855 — во всей Англии. В 11—12 вв. собирался в большинстве стран Зап. Европы. Аннулированный в эпоху Реформации в 16 в., в 1859 был вновь восстановлен папством в качестве «добровольного» взноса католиков Зап. Европы и Америки. Сбор Д. с. П. до настоящего времени является важным источником доходов папской курии, используемым для реакционной католич. пропаганды.

ДЕНАТУРАЛИЗА́ЦИЯ (франц. dénaturalisation, от de — приставка, означающая лишение, и naturalisation — натурализация) — лишение или выход из гражданства, приобретённого путём натурализации (принятие нового гражданства в чужой стране). Империалистич. правительства применяют Д. против иностранцев — трудящихся и прогрессивных деятелей. Гаагская конференция 1930 по кодификации международного права отрицательно отнеслась к Д., но никаких решений по этому вопросу не приняла. Советское право не знает института Д. См. *Натурализация*.

ДЕНАТУРА́Т — обиходное название денатурированного спирта. См. *Денатурация спирта*.

ДЕНАТУРА́ЦИЯ (от лат. de — приставка, означающая устранение, лишение, и natura — природа, сущность) — характерное для белковых веществ изменение их естественных свойств при изменении физических и химических условий среды: температуры, давления, концентрации электролитов и органич. веществ в растворе, при действии рентгеновских и ультрафиолетовых лучей и др. Д. проявляется в понижении растворимости белков, повышении вязкости их растворов, в изменении их электрохимич. свойств, в усилении реактивности сульфгидрильных и нек-рых других групп белков, в изменениях асимметрии белковых молекул, ферментативных, антигенных и других биологич. свойств белков. Сложный комплекс явлений Д. объясняется изменением основных молекулярных параметров белковых частиц: конфигурации частиц (развёртывание или свёртывание), размера частиц (агрегация или диссоциация), сольватации и заряда частиц; в связи с этим изменяются биологич. свойства белков Наиболее характерные проявления Д. связаны с процессами перехода белковых частиц из глобулярной в фибриллярную форму. Этот переход во многих случаях является необратимым; однако при неглубокой Д. возможно восстановление многих начальных свойств белков (ренатурация). Явления Д. имеют большое значение для многих физиологич. процессов и для процессов промышленной переработки белкового сырья. См. *Белки*.

ДЕНАТУРА́ЦИЯ СПИ́РТА — добавление к спирту ядовитых, дурного вкуса или запаха веществ, полностью растворимых в спирте и не выделяемых из него простейшими физико-химич. методами (перегонка, фильтрация, отстаивание, вымораживание и т. п.). Винный спирт-сырец, содержащий сивушные масла и другие вредно действующие на организм примеси, в тех случаях, когда он не идёт на *ректификацию* (см.), подвергается денатурации с тем, чтобы он не мог быть использован для приготовления алкогольных напитков. Денатурированный спирт обычно подкрашивают в синий, фиолетовый или красный цвет для предупреждения потребителя о Д. с. В случае денатурации ядовитыми веществами тара снабжается этикеткой с надписью «яд».

ДЕНАЦИОНАЛИЗА́ЦИЯ (франц. dénationalisation) — возврат государством национализированного имущества прежним владельцам.

ДЕНАЦИФИКА́ЦИЯ — процесс очищения общественной, политич. и экономич. жизни Германии от фашизма (нацизма) для облегчения демократического преобразования страны после разгрома гитлеризма Советским Союзом, освободившим германский народ от фашистского ига. Решения о Д. были приняты на *Крымской конференции 1945* и *Берлинской конференции 1945* (см.) глав трёх держав — СССР, США и Великобритании. В решениях Берлинской конференции предусматривалось, что «все члены нацистской партии, которые были больше, чем номинальными участниками её деятельности, и все другие лица, враждебные союзным целям, должны быть удалены с общественных или полуобщественных должностей и с ответственных постов в частных предприятиях». В соответствии с этими решениями Союзный контрольный совет в Германии (см. *Контрольный совет в Германии*) 12 янв. 1946 издал специальную директиву о проведении Д. по всей Германии. В советской зоне оккупации в связи с этим были созданы специальные комиссии из представителей антифашистских политич. партий и профсоюзов. Советская военная администрация «сосредоточила главное внимание на отстранении с общественных и полуобщественных должностей активных фашистов и лиц, занимавших руководящие должности при гитлеровском режиме, и на замене их лицами, рекомендованными демократическими организациями» (М о л о т о в В. М., Вопросы внешней политики, 1948, стр. 355). Уже к середине 1947 в советской зоне с ответственных постов было уволено 450 тыс. бывших активных членов гитлеровской партии. В советской зоне Д. была успешно закончена к началу 1948.

Американские и английские империалисты сорвали выполнение решений Крымской и Берлинской конференций, стремясь превратить Зап. Германию в свой военно-стратегич. плацдарм. Они подменили смещение активных нацистов формальным переучётом всего взрослого населения в зап. зонах оккупации Германии. Проведение Д. было поручено судейскому аппарату, состоявшему в большинстве из бывших фашистов. Оказались оправданными военные преступники: Я. Шахт, бывшие начальники гитлеровского генштаба Гальдер и Гудериан, крупнейшие рурские магнаты Стиннес, Тиссен, Крупп, Опель, гестаповские генералы Едике, Симон и десятки других активных гитлеровцев. Более того, многие монополисты, способствовавшие приходу Гитлера к власти, а также подготовке и осуществлению гитлеровской агрессии, были поставлены на руководящие посты. Срыв Д. англо-американскими империалистами является одним из звеньев антидемократической политики правящих кругов США, Англии и Франции, направленной на раскол Германии и на возрождение фашизма и милитаризма в Зап. Германии.

О Д. в Австрии см. в ст. *Австрия*, Исторический очерк.

ДЕ́НБИШИР — графство в Великобритании, на С. Уэльса. Площадь 1732 *км²*. Население 170 тыс. чел. (1951). Главный город — Колуин-Бей. Поверхность Д. занята сев.-вост. отрогами Кембрийских гор (с залежами угля и руд) высотой ок. 800 *м*. На склонах гор находятся пастбища и торфяниковые пустоши, в долинах — луга. Климат морской; сред-

няя температура января +5°,4, июля +15°,5, годовое количество осадков ок. 1000 *мм*. Д. входит в состав отсталого аграрного района Уэльса. Основные отрасли хозяйства — овцеводство (на горных пастбищах) и разведение крупного рогатого скота. В долинах возделывают овёс, отчасти корнеплоды и пшеницу. В Д. ведётся небольшая добыча свинца, каменного угля. Имеются металлургич. завод, шерстяные фабрики. Известную роль в экономике Д. играет обслуживание туристов.

ДЕ́НВЕР — город на западе США, у вост. подножья Передового хребта, наиболее высокого в системе Скалистых гор. Лежит на высоте ок. 1600 *м* над уровнем моря. Адм. центр штата Колорадо. 416 тыс. жит. (1950), с пригородами 560 тыс. жит. Узел железных и автомобильных дорог. Небольшие сахарные заводы, бойни, производство горного и железнодорожного оборудования, а также аппаратуры для сахарных заводов. Университет. База горного туризма. Вблизи — добыча каменного угля и цветных металлов.

ДЕ́НГЕ ЛИХОРА́ДКА — острое инфекционное заболевание, характеризующееся двумя лихорадочными приступами (длительностью 2—3 дня, с перерывом между ними от 3 до 12 дней), болями во всём теле и суставах и высыпанием во втором приступе кореподобной сыпи. Название произошло от искажённого испанцами англ. слова dandy — франт, по характерной раскачивающейся походке больного. Инкубационный период 3—3$^1/_2$ суток. Иногда второй приступ отсутствует. Бывают осложнения: поражения кишечника, мозга, мозговых оболочек, психозы, воспаление роговицы. Д. л. распространена только в тропиках и субтропиках. Возбудитель — фильтрующийся вирус, обнаруживается в крови во время лихорадки и в последние дни инкубации. Д. л. заразительна только для человека. Переносчик вируса — самка комара Aedes aegypti, к-рая становится заразной через 8—11 дней после того, как насосётся крови лихорадящего больного, если окружающая температура не ниже 22°. Смертность заболевших Д. л. невысока (до 0,2%). Специфич. лечения нет. После выздоровления сохраняется нек-рый иммунитет. Меры борьбы: изоляция больных, гидромелиорация, уничтожение переносчика (лучший препарат ДДТ — дихлордифенилтрихлорэтан и его модификации), защита от укусов комаров (устройство сеток на окнах, пологов над кроватями).

Лит.: Громашевский Л. В. и Вайндрах Г. М., Частная эпидемиология, М.—Л., 1947 (стр. 562—68).

ДЕ́НДЕР — река в Бельгии, правый приток Шельды. Длина 117 *км*. Начинается двумя истоками (Восточный и Западный Д.), соединяющимися у г. Ат. Судоходна на 65 *км*. В устье Д. стоит г. Дендермонде (Термонд).

ДЕ́НДИ, дэнди (англ. dandy), — светский щёголь, франт.

ДЕНДРА́РИЙ (от греч. δένδρον — дерево), арборетум [лат. arboretum — древесные насаждения (от arbor — дерево)], — участок ботанич. сада, где культивируется древесная растительность в открытом грунте или специально закладывается сад, носящий название дендрологического сада. Назначение Д. научное, учебно-опытное и культурно-просветительное.

Д. имеют также и опытно-производственное значение, они рассадники семенного и посадочного материала редких, но хозяйственно важных древесных кустарниковых пород. Богатые по составу древесных пород Д.: дендрологич. сад Лесотехнической академии им. С. М. Кирова в Ленинграде, ботанический сад Академии наук СССР в Москве, Никитский ботанич. сад им. В. М. Молотова ок. Ялты, Д. Сухумского и Батумского ботанич. садов Грузинской Академии наук, дендрологич. сад в Сочи и др.

ДЕНДРИ́Т (от греч. δένδρον — дерево), дендритный кристалл, ёлочный кристалл, — кристалл, по форме несколько напоминающий ветвистое дерево, папоротник, хвою и т. п. Д. является незавершённым в своём развитии кристаллом, к-рый, полностью развившись, приобрёл бы свойственную данному веществу кристаллич. форму нек-рого многогранника — призмы, октаэдра, додекаэдра и т. д. Кристаллизация многих веществ в обычных условиях проходит через стадию образования Д., завершаясь полнокристаллич. формами. В нек-рых же особых физич. условиях, гл. обр. тепловых и пространственных, остаются формы дендритные. Общеизвестны примеры подобной кристаллизации воды в виде снежинок, инея или морозных узоров на оконных стёклах. Особое значение имеет образование Д. при кристаллизации сплавов в ходе металлургич. процессов и при кристаллизации минералов в природных условиях.

Д. в металлургии. Кристаллизация металлич. расплавов обычно проходит через стадию образования в них Д. Развиваясь из некоторого центра кристаллизации, каждый Д. в расплаве растёт так, что сначала образуется его главная (первого порядка) ось, совпадающая с осью будущего кристалла, затем перпендикулярно (а нередко под острыми углами) к главной оси ответвляются оси второго порядка, перпендикулярно к ним — оси третьего порядка и т. д. Совокупность всех осей Д. образует форму будущего кристалла (для стали, например, это форма октаэдра); на рис. 1 представлена схема образования Д., впервые предложенная Д. К. *Черновым* (см.). При наличии достаточного количества питающей жидкости (металлич. расплава) междуосные пространства в образующемся кристалле заполняются в конечном счёте кристаллич. веществом, в результате чего получается плотный кристалл (или, чаще, кристаллит, т. е. неполногранный кристалл). При недостатке питающей жидкости междуосные пространства остаются незаполненными, т. е. фиксируется Д. (напр., Д. железа — рис. 2). Чаще всего Д. образуются в усадочных пустотах слитков или на поверхности быстро затвердевшего металла (см. *Кристаллизация*, *Слиток*).

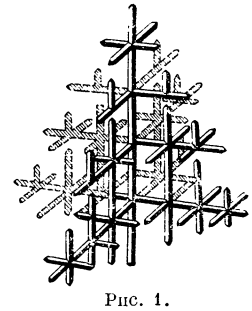


Рис. 1.

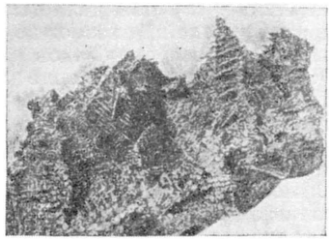


Рис. 2.

В практич. металловедении термином «Д.» очень часто обозначают не только незавершённые, но и вполне завершённые (сформировавшиеся) относительно крупные кристаллиты, сохранившие чёткие следы дендритной *ликвации* (см.), т. е. возникшей при кристаллизации неоднородности состава; такое применение этого термина, однако, неточно.

Д. в минералогии. Дендритные формы минералов обычно образуются при кристаллизации вещества из растворов (истинных или коллоидных), проникших в тонкие трещинки пород, а также при кристаллизации в вязкой среде (напр., в иловых глинах и т. п.). При этом отдельные кристаллики вытягиваются, деформируются и нарастают друг на друга под нек-рыми углами. Дендритные формы могут также образоваться из насыщенных растворов при быстрой их кристаллизации. Наиболее часто наблюдаются Д. самородных металлов — меди, серебра и золота (Д. золота — рис. 3). Нередко встречаются также Д., получившиеся в результате кристаллизации из коллоидных растворов водных окислов железа и марганца, проникших в капиллярные трещинки в известняках и глинистых сланцах. Д. окислов марганца и железа часто наблюдаются также в халцедоне, агате и опале.

Рис. 3.

Лит.: Бочвар А. А., Металловедение, 4 изд., М., 1945; Бетехтин А. Г., Минералогия, М., 1950; Саратовкин Д. Д., Дендритный рост кристаллов, М., 1950; Ответы на анкету о дендрите, однокристальном состоянии, металлическом зерне и механизме его роста, «Металлург», 1932, № 7(37)—8(38).

ДЕНДРИ́Т (от греч. δένδρον — дерево) — чувствительный отросток нервной клетки, проводящий нервный импульс с периферии к телу клетки в противоположность *невриту* (см.), проводящему возбуждение от тела клетки. В одних случаях Д. представляют собой короткие, древовидно ветвящиеся отростки, длина к-рых не превышает тысячных долей миллиметра (микронов); в других — Д. достигают значительной длины (до нескольких десятков сантиметров) и мало ветвятся, как, напр., в спинальных ганглиях позвоночных животных, где Д. чувствительных клеток воспринимают раздражения участков тела, далеко отстоящих от ганглиев (напр., с кожи или мышц стопы, с пальцев рук и т. д.). Длинные Д., как и любое нервное волокно, состоят из осевого цилиндра с проходящими в нём *нейрофибриллами* (см.) и покрыты снаружи оболочкой — мякотной или безмякотной.

ДЕНДРО... (от греч. δένδρον — дерево) — часть сложных слов, указывающая на отношение к дереву, лесу. Напр., *дендрология* (см.).

ДЕНДРОЛО́ГИЯ (от греч. δένδρον — дерево, λόγος — слово, учение) — часть ботаники, изучающая древесные и кустарниковые растения. Д. развилась и приобрела нек-рую самостоятельность под влиянием специальных запросов лесоводства и декоративного садоводства. Первоначально Д. ограничивалась изучением систематики и морфологии древесных растений и её задачей являлось вооружить практиков-лесоводов и садоводов сведениями, необходимыми для распознавания видов и разновидностей древесных пород по морфологич. признакам. Позднее, в результате возросших требований лесоводства и садоводства, объём Д. расширился, и в настоящее время наряду с систематикой и морфологией в Д. включается биология, экология, фитоценология и география древесных и кустарниковых растений. В разностороннем изучении древесных пород Д. использует методы: сравнительно-морфологический, анатомический, физиологический и др. Данные Д. о свойствах древесных пород широко используются в теории и практике лесоводства, в лесоразведении, в проектировании и строительстве садов и парков, в сельском хозяйстве, особенно при создании полезащитных лесных полос, укреплении песков и оврагов, в медицине, в частности в курортологии, и др. В последнее время Д. приобрела крупное значение для селекции и интродукции древесных пород, давая необходимые материалы по внутривидовой изменчивости и разнообразию форм древесных растений. Развитию Д. в разностороннее учение о древесных породах особенно способствовали русские и советские учёные. В буржуазных странах, несмотря на наличие специальных дендрологич. обществ и журналов, Д. развивается преимущественно как формальная систематика и морфология древесных пород. Сведения о биологич. и экологич. особенностях древесных растений редко приводятся даже в монографических работах, посвящённых отдельным породам. Для развития отечественной Д., наоборот, характерно то, что изучение древесных пород неизменно связывалось с выяснением условий их обитания и практикой лесоводства и садоводства. Первая русская сводка по Д. была издана в 1798 под названием «Краткая Российская дендрология, или общия правила о российских лесах, в пользу любителей лесоводства изданные». Работы же по изучению отдельных древесных пород публиковались еще раньше.

Большую роль в развитии Д. сыграли труды выдающихся русских исследователей: И. И. Лепёхина, С. П. Крашенинникова, А. Ф. Миддендорфа, К. И. Максимовича, Г. Н. Потанина, Н. М. Пржевальского, В. Л. Комарова, С. И. Коржинского и мн. др. Ими были собраны ценнейшие фактические материалы по древесным породам севера Европейской части России, Кавказа, Урала, Сибири, Дальнего Востока, Средней Азии, а также Монголии, Китая и других стран; при этом были открыты и описаны многие десятки новых видов древесных растений, выяснено их географич. распространение, ландшафтное и хозяйственное значение. Большую ценность представили исследования Ф. Кёппена (1885) о географич. распространении древесных пород в России. Кёппен описал ареалы важнейших древесных пород и пытался выяснить причины их современного географич. распространения. Эта работа способствовала дальнейшему развитию подобных исследований. Работа В. М. Пеньковского (1901) явилась наиболее полной сводкой о деревьях и кустарниках Европейской части России (включая Кавказ) и Сибири. Накоплению важнейших сведений о природе лесных древесных пород также содействовали русские и советские лесоводы (А. Е. Теплоухов, А. Ф. Рудзкий, М. К. Турский, Г. Ф. Морозов, Г. Н. Высоцкий, А. С. Медведев, А. А. Строгий, Б. А. Ивашкевич, М. Е. Ткаченко и мн. др.). Работами лесоводов были установлены биологические и экологические свойства многих хвойных и лиственных пород, а также разработаны шкалы: светолюбия древесных пород, требовательности их к минеральным веществам почвы, отношений к влаге, к теплу, шкалы быстроты роста. Изучены важнейшие вопросы плодоношения древесных пород, вегетативного размножения, долголетия. Г. Ф. Морозовым создано учение о смене пород (1914) и составлена важная для Д. сводка «Биология наших лесных пород» (1914). Огромная роль в развитии Д. принадлежала также многочисленным ботанич. садам, ведущим работы по интродукции и

акклиматизации древесных растений. Ботанич. сады способствовали введению многих полезных иноземных растений, а также формированию и развитию теоретич. основ интродукции многолетних растений. Выдающуюся роль в развитии Д. сыграли также классич. работы русских эмбриологов растений (Н. И. Железнов, И. Н. Горожанкин, В. И. Беляев, С. Г. Навашин), впервые выяснивших закономерности развития женского и мужского гаметофитов и процесса оплодотворения и развития зародыша у древесных пород. В СССР Д. развилась в крупную, имеющую большое практич. применение отрасль ботаники. Накоплены обширные материалы по исследованию местных и многих иноземных пород, имеющих большое лесохозяйственное и декоративное значение (пробковый дуб, эвкалипты, бамбук и мн. др.). Собранные материалы позволили составить обобщающие работы по исследованию древесных пород всей территории СССР (Э. Л. Вольф, 1925, В. Н. Андреев, 1925, В. Ф. Овсянников, 1930—31, В. Н. Сукачёв, 1934 и 1938), составлены также сводки по древесным породам Кавказа (Я. С. Медведев, 1919), Дальнего Востока (А. А. Строгий, 1934), Украины (О. Л. Липа, 1939), Средней Азии (В. Д. Городецкий, 1934) и др. Академией наук СССР предпринято издание многотомной сводки «Деревья и кустарники СССР». Дендрологические материалы содержатся в многотомном издании «Флора СССР». Вместе с этим усиленно изучались и изучаются вопросы истории и генезиса отдельных древесных пород: дуба В. П. Малеевым, бука Е. В. Вульфом, лиственницы, берёзы В. Н. Сукачёвым, клёна А. И. Поярковой, кедровой сосны С. Д. Георгиевским, В. А. Поварницыным, ивы М. Н. Назаровым, В. Н. Сукачёвым и др., а также вопросы внутривидовой изменчивости дуба, ясеня, лиственницы, сосны и др. Ведутся также работы по изучению корневых систем древесных пород, по биологии цветения и плодоношения, эмбриологии, стадийности развития, питания и др. Наряду с богатыми и ценными фактич. материалами по нашей дендрофлоре, в ряде указанных работ имеются, однако, нек-рые методологич. ошибки и неправильные общетеоретич. положения. Особо важную роль в развитии Д. сыграли работы И. В. Мичурина и Т. Д. Лысенко. Эти работы позволили вскрыть и правильно понять важнейшие особенности строения, жизни и развития древесных пород, а также дали Д. правильную теоретич. основу. Дендрологические работы в СССР проводятся в Академии наук СССР и её филиалах, академиях союзных республик, в научно-исследовательских институтах лесного хозяйства, высших учебных заведениях, ботанич. садах, заповедниках, на лесных опытных станциях. Исключительно актуальным стало изучение древесных пород в связи с выполнением сталинского плана преобразования природы, особенно работы по разностороннему исследованию древесных пород с целью выявления форм, особо стойких к засухам, засолённости почв и др.

Дендрологические работы публикуются в лесных и ботанических журналах («Лесное хозяйство», «Лес и степь», «Лесная промышленность», «Ботанический журнал СССР», «Лесной журнал», «Лесопромышленный вестник» и мн. др.), в «Докладах» Академии наук СССР и академий союзных республик, в многочисленных трудах научно-исследовательских институтов, учебных заведений, ботанич. садов, а также выходят и отдельными изданиями.

В буржуазных странах работы по Д. ведутся во Франции, Англии, США, Японии, Дании и др. В ряде стран имеются дендрологич. общества (Франция, Швеция, Голландия, Швейцария) и издаются дендрологич. журналы и ежегодники [«Journal of Arnold Arboretum» (с 1919); «Bulletin de la Société dendrologique de France» (с 1906) и др.]. Буржуазная дендрологич. литература в основном носит формально-описательный характер.

В СССР Д. преподаётся как особый курс в лесохозяйственных и лесотехнических вузах, где имеются специальные кафедры, в лесных техникумах, техникумах зелёного строительства и на факультетах зелёного строительства при нек-рых вузах.

В пропаганде Д. большое значение имеют ботанические сады и дендрарии при различных учебных заведениях и научно-исследовательских институтах, а также музеи. В ботанич. садах и дендрариях собираются большие коллекции живых деревьев и кустарников, иллюстрирующие богатство и разнообразие древесной флоры СССР, а также и других стран. В музеях собираются и экспонируются материалы (гербарии, образцы древесины и др.), демонстрирующие древесные породы мира и отдельных стран и их разнообразное хозяйственное и промышленное использование. В СССР наиболее крупные и богатые дендрарии (по составу собранных в них видов древесных и кустарниковых пород открытого грунта) имеются: в Ленинградском ботаническом саду (13,5 *га* — 1000 видов), в парке Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова (ок. 12 *га* — ок. 1000 видов), в Никитском ботаническом саду им. В. М. Молотова (20 *га* — 1696 видов), в Сочи (50 *га* — 614 видов), в Батумском ботаническом саду (100 *га* — 950 видов), в Сухумском ботаническом саду (5 *га* — 500 видов), в Аскания-Нова (27 *га* — 120 видов и разновидностей) и др. См. также ст. *Лес, Лесоведение, Лесоводство.*

Лит.: Мичурин И. В., Сочинения, т. 1—4, 2 изд., М., 1948; Лысенко Т. Д., Агробиология. Работы по вопросам генетики, селекции и семеноводства, 5 изд., М., 1949; Щепотьев Ф. Л., Дендрология, М.—Л., 1940 (имеется библиография); Липа О. Л., Дендрофлора УССР, ч. 1, Київ, 1939; Сукачев В. Н. [и др.], Дендрология с основами лесной геоботаники, 2 изд., Л., 1938; Регель Э., Русская дендрология или перечисление и описание древесных пород и многолетних вьющихся растений..., вып. 1—4, 2 изд., СПБ, 1883—90; Андреев В. Н., Дендрология, ч. 1 — Голосемянные, Херсон, 1925; Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции, т. 1—2, М.—Л., 1949—51 (имеется библиография); Пеньковский В. М., Деревья и кустарники как разводимые, так и дикорастущие в Европейской России, на Кавказе и в Сибири, ч. 1—5, Херсон, 1901; Вольф Э. Д., Хвойные деревья и кустарники Европейской и Азиатской частей СССР, Л., 1925; Керн Э. Э., Деревья и кустарники, их лесоводственные особенности, использование и технические применения, М.—Л., 1925; Строгий А. А., Деревья и кустарники Дальнего Востока. Их лесоводственные свойства, использование и техническое применение, М. — Хабаровск, 1934 (имеется библиография); Овсянников В. Ф., Хвойные породы, Хабаровск, 1930; его же, Лиственные породы, 3 изд., [Хабаровск], 1931; Определитель древесных пород, Л., 1940; Медведев И. С., Деревья и кустарники Кавказа, Тифлис, 1889; Морозов Г. Ф., Биология наших лесных пород, М., 1922; Handbuch der Nadelholzkunde, hrsg. von L. Beissner, 3 Aufl., B., 1930; Schneider C. K., Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde, Bd 1—2, Jena, [1904] —12; Sargent Ch. S., Manual of the trees of North America (exclusive of Mexico), Boston — N. Y. [1933].

ДЕНДРО́МЕТР (от греч. δένδρον — дерево и μετρέω — измеряю) — лесоводственный инструмент для определения на расстоянии толщины ствола стоящего на корню дерева (на любой точке его высоты). Действие Д. основано на тригонометрическом или на геометрическом принципе.

ДЕНЕ́ — самоназвание *атапасков* (см.) — индейских племён, живущих в Сев. Америке.

ДЕ́НЕБ (арабск. денеб — хвост), или α Лебедя, — звезда 1-й величины, самая яркая в созвездии Лебедя. В средних широтах Сев. полушария

видна круглый год, но особенно удобна для наблюдений летом и осенью.

ДЕНЕ́БОЛА (от арабск. денеб-оль-асад — львиный хвост), или β Л ь в а, — звезда 2-й величины, вторая по блеску в созвездии Льва.

ДЕ́НЕЖКА — мелкая медная монета достоинством в $\frac{1}{2}$ копейки, чеканившаяся в России с 1849 до 1867.

ДЕ́НЕЖКИН КА́МЕНЬ — горный массив на Урале, в Свердловской обл. РСФСР. Высота 1493 *м*. Находится к В. от водораздельного хребта. Д. К. сложен кварцитами, габбро и др. Покрыт еловыми, пихтовыми и лиственничными лесами с примесью берёзы и осины. С 1946 входит в состав заповедника Д. К.

ДЕ́НЕЖКИН КА́МЕНЬ — государственный заповедник, организованный для охраны и изучения горной природы сев. части Среднего Урала. Учреждён в 1946. Расположен в Ивдельском районе Свердловской обл., между р. Юж. Сосьва и её притоком р. Шегультан; занимает один из хребтов зауральской цепи островных гор — Денежкин Камень. Общая площадь заповедника 35300 *га*. Управление находится в посёлке Всеволодо-Благодатское, в 18 *км* от вост. границы заповедника. Территория заповедника Д. к. представляет собой горную местность; высшая точка — гора Денежкин Камень (1493 *м* над ур. моря). Бо́льшая часть территории покрыта горными лесами таёжного характера. Преобладают сосновые боры, в т. ч. типичные для Урала горные сосняки. Сибирский кедр, пихта, ель и лиственница встречаются значительно реже сосны, образуя смешанные насаждения с примесью мелколиственных пород — берёзы и осины. На склонах горы снизу вверх последовательно сменяются: леса, субальпийское редколесье, криволесье, стланцы (выше 700—800 *м* над ур. моря), альпийская растительность горных тундр и каменистые россыпи безлесных гольцов.

Фауна заповедника типична для тайги и сравнительно небогата: млекопитающих насчитывается 35 видов, птиц 160 видов.

Из млекопитающих наиболее характерны: лесная куница, соболь, гибрид этих видов (т. н. кидас), колонок, горностай, росомаха, выдра, бурый медведь, лось, сев. олень, белка, летяга, заяц-беляк. Из птиц встречаются обычные для тайги: кедровка, кукша, сойка, дятлы, синицы, свиристель, филин, мохноногий сыч, длиннохвостая неясыть и др.; сем. тетеревиных представлено глухарём, рябчиком, тетеревом-косачём, белой и тундряной куропатками. Из отряда гусиных гнездятся только гоголь, чирок-свистунок и большой крохаль.

Реки имеют горный характер; населены хариусом, тайменем, налимом и др.

Лит.: Горчаковский П. Л., Высокогорная растительность заповедника Денежкин Камень, Свердловск, 1950; Заповедники СССР. (Сборник статей), М., 1951.

ДЕ́НЕЖНАЯ ЕДИНИ́ЦА — наименование определённого количества денежного металла, принятое в качестве *масштаба цен* (см.). Д. е. подразделяются на чётное число разменных частей. Д. е. СССР — рубль (см. *Деньги*, *Денежные системы*).

ДЕ́НЕЖНИК — мало употребляемое название двух родов травянистых растений, из к-рых первый род больше известен под названием *ярутки* (см.) — растения сем. крестоцветных, а второй — под названием *копеечника* (см.) — растения сем. бобовых. Оба растения имеют сходные по форме плоды и поэтому были названы одинаково.

ДЕ́НЕЖНОЕ ОБРАЩЕ́НИЕ — функционирование денег в качестве средства обращения и средства платежа. В условиях товарного хозяйства, основанного на частной собственности на средства производства, Д. о. носит стихийный характер и способствует развитию противоречий товарного производства. Обращение отличается от обмена тем, что предполагает обмен двух товаров через посредство денег (Т—Д—Т) в отличие от прямого товарообмена (Т—Т). Кроме того, обращение предполагает не единичный акт Т—Д—Т, а бесчисленную цепь таких актов.

Следует различать товарное обращение и Д. о. Результатом товарного обращения является уход товаров из сферы обращения и их потребление — личное или производственное. Застревание товаров в сфере обращения означает затруднения товарного обращения, а в условиях капитализма является одним из признаков *экономических кризисов* (см.). Д. о. означает постоянное пребывание денег в сфере обращения. Несмотря на отличие Д. о. и товарного обращения, между ними существует тесная связь, заключающаяся прежде всего в том, что Д. о. находится в прямой зависимости от товарного обращения. Количество денег, необходимых для обращения, определяется законами денежного обращения (см. *Деньги*). Размеры Д. о. при капитализме определяются стихийно. Д. о. в условиях золотого обращения расширяется при росте товарооборота за счёт сокровищ путём свободной чеканки монет и сокращается при падающем товарообороте путём ухода монет в сокровище. При капитализме Д. о. обслуживает кругооборот капитала и превращается в обращение *денежного капитала* (см.). Д. о. имеет различные конкретные формы — металлическое, банкнотное и бумажноденежное (см. *Денежные системы*). В современном капитализме преобладает инфляционное бумажноденежное обращение, выступающее преимущественно под видом банкнотного. Наряду с бумажными деньгами в обращении находятся и неполноценные монеты, обслуживающие мелкий розничный оборот.

Под влиянием агрессивной политики современного империализма, гонки вооружений Д. о. расстраивается, усиливается обесценение бумажных денег, что содействует получению магнатами финансового капитала максимальной прибыли за счёт резкого снижения жизненного уровня трудящихся (см. *Деньги бумажные*).

Д. о. в СССР коренным образом отличается от Д. о. при капитализме: оно не является и не может являться обращением капитала, так как в СССР безраздельно господствует общественная собственность на средства производства, ликвидирована эксплуатация человека человеком и рабочая сила не может быть товаром. Д. о. при социализме ограничено гл. обр. сферой купли-продажи предметов личного потребления и вытекает из существования двух форм социалистического производства. В целях учёта и контроля, а также осуществления *хозяйственного расчёта* (см.) движение продукции между государственными предприятиями опосредствуется деньгами, однако денежные расчёты осуществляются здесь, как правило, путём *безналичных расчётов* (см.). Через Д. о. трудящиеся реализуют своё право на получение доли в общественном продукте согласно количеству и качеству их труда. Д. о. в СССР не заключает в себе возможности кризисов и служит интересам неуклонного подъёма социалистической экономики, укреплению связи между городом и деревней и росту благосостояния трудящихся масс. Планируя производство, товарооборот и цены товаров, продаваемых

на организованном рынке, Советское государство может определять и размеры Д. о. (см. *Кассовое планирование в СССР*).

Для ограждения Д. о. СССР от посягательств капиталистич. мира в СССР существует валютная монополия (см. *Монополия валютная*).

ДЕ́НЕЖНЫЕ ЗНА́КИ — знаки стоимости, замещающие в обращении золотые или серебряные деньги. Законченным видом Д. з. в капиталистич. странах являются бумажные деньги, выпускаемые буржуазными государствами для покрытия бюджетных дефицитов, вызываемых гонкой вооружений и агрессивной политикой империалистич. стран. Не имея собственной стоимости, Д. з. лишь представляют в обращении определённое количество золота (или серебра) и выражаются в тех же денежных единицах, что и полноценные деньги. Д. з. ограниченно выполняют функции денег, замещая их только в качестве средства обращения и в известных пределах в качестве средства платежа. Покупательная способность Д. з. определяется количеством полноценных денег, к-рое они замещают в обращении. Поэтому чрезмерный выпуск Д. з. ведёт к *инфляции* (см.). Разновидностью Д. з. являются также *банковские билеты* (см.) (см. *Деньги, Деньги бумажные, Денежные системы*).

ДЕ́НЕЖНЫЕ РЕФО́РМЫ — проводимые государственной властью преобразования в области денежного обращения. Содержание и методы осуществления Д. р. определяются классовой природой государства, к-рое осуществляет эти реформы в интересах господствующего класса. Поэтому Д. р. в капиталистич. странах неизменно сопровождаются ростом налогов, сокращением и без того мизерных расходов государства на т. н. «социальные нужды» (здравоохранение, просвещение) и проведением других подобных мер, необходимых якобы для ликвидации бюджетного дефицита и прекращения чрезмерной эмиссии или даже изъятия из обращения части ранее выпущенных денег. Прямым следствием такой политики является понижение жизненного уровня широких народных масс, на плечи к-рых буржуазия перелагает все тяготы Д. р. Наоборот, в СССР и странах народной демократии Д. р. служат интересам трудящихся масс; они направлены на дальнейшее укрепление социалистической экономики и повышение уровня материального благосостояния народа.

Д. р. при капитализме осуществляются различными способами (см. *Девальвация, Ревалоризация, Нулификация денег*) путём изъятия из обращения всех или части обесцененных бумажных денег и замены их другими деньгами или законодательным подтверждением частичного или полного обесценения валюты. Д. р. часто сопровождаются перестройкой *денежной системы* (см.) и изменением эмиссионного законодательства.

Д. р. в эпоху домонополистич. капитализма сопровождались относительной стабилизацией валюты, к-рая была серьёзным фактором в создании капиталистич. кредитной системы и мирового капиталистич. рынка. Особенно это относится к тем Д. р., в результате к-рых совершался переход от бумажных денег к металлическим или от *биметаллизма* (см.) к золотому *монометаллизму* (см.).

Наиболее характерными Д. р. эпохи домонополистич. капитализма были следующие.

В США в конце 18 в. после сильной инфляции, связанной с выпуском большого количества бумажных денег, для финансирования войны североамериканцев за свою независимость против Англии, была проведена Д. р. путём девальвации доллара по соотношению 40 : 1 — сорок старых долларов за один доллар нового выпуска, и совершён переход к биметаллич. денежному обращению: бумажные доллары обменивались на облигации государственного 5%-ного займа, подлежавшего погашению золотом и серебром в течение 6 лет. Фактич. обесценение было значительно бо́льшим, чем и воспользовались богатые дельцы и спекулянты, скупившие (до девальвации) по дешёвке у населения обесцененные деньги и предъявлявшие их для обмена на облигации государственного займа, а в дальнейшем для выкупа полноценными металлич. деньгами за счёт государства.

Во Франции в 1797 были аннулированы бумажные деньги, окончательно обесценившиеся в результате огромного выпуска (см. *Ассигнаты, Деньги бумажные*), и совершён переход к металлич. обращению (к концу 1796 ассигнаты по отношению к металлич. деньгам представляли лишь 0,36% своего номинала). Д. р. была проведена методом нулификации. Обесцененные ассигнаты по закону от 4 февр. 1797 были объявлены недействительными без всякого выкупа. В обращении остались золотые и серебряные монеты прежней чеканки. В дальнейшем по закону 1803 во Франции была официально подтверждена биметаллич. система; законным платёжным средством были объявлены серебряные и золотые монеты, причём соотношение между золотом и серебром устанавливалось на уровне 1 : 15,5.

В Англии для финансирования войны против Франции в период 1793—1815 правительство использовало в широких размерах эмиссию банкнот Английского банка, к-рые с 1797 перестали разме́ниваться на золото и по сути превратились в бумажные деньги. В результате инфляции в период 1796—1816 англ. валюта обесценилась на 25—30%. После окончания войны Английский банк возобновил размен банкнот на золото по номиналу. Таким образом, эта Д. р. в Англии была проведена путём ревалоризации; восстановление доинфляционного курса англ. фунта стерлингов отвечало интересам англ. буржуазии, стремившейся обеспечить мировой престиж англ. валюты, а также капиталистов, предоставивших государству кредит обесцененными бумажными деньгами, а получавших от государства в оплату долга полноценные деньги. Все издержки реформы были возложены на трудящихся, к-рые вынуждены были не только уплачивать высокие косвенные налоги, но и покупать по дорогой цене хлеб, ввоз к-рого резко сократился в связи с таможенной политикой, проводившейся англ. правительством.

В Германии после франко-прусской войны 1870—71 и ликвидации феодальной раздроблённости была осуществлена Д. р. с целью создания единой денежной системы, приспособленной к интересам буржуазного строя. Эмиссия банкнот была сосредоточена в Имперском банке — Рейхсбанке, а вместо существовавшей до Д. р. денежной единицы — серебряного талера — была введена новая денежная единица — золотая марка. Проведению Д. р. в Германии способствовала полученная от Франции контрибуция в 5 млрд. фр., за счёт к-рой герм. правительство создало крупный золотой запас и ввело золотой монометаллизм.

В царской России крупные Д. р. проводились в 1839—1843 и 1897. В результате первой Д. р., проводившейся методом открытой девальвации, в России был введён серебряный монометаллизм. Необходимость Д. р. была вызвана глубоким расстройством денежного обращения, связанным с огромным выпуском бумажных денег, к к-рому царское правительство прибегало для финансирования военных расходов. Обесцененные бумажные деньги — *ассигнации* (см.) — были заменены разменными на серебро и золото «государственными кредитными билетами» по соотношению 1: 3,5. Д. р. 1839—43 привела к кратковременной стабилизации валюты. В Крымскую войну 1853—56, вскрывшую всю гнилость крепостнич. режима, снова начался длительный период бумажноденежного обращения, завершившийся в 1897 новой Д. р. Реформа проводилась путём установления свободного размена кредитных билетов на золотые монеты, формально по соотношению 1 : 1. Одновременно металлич. содержание рубля было уменьшено на $^1/_3$. Таким образом, Д. р. 1897 являлась скрытой девальвацией, в результате к-рой Россия совершила переход к золотому монометаллизму, что соответствовало интересам промышленного капитала, нуждавшегося в твёрдой золотой валюте. Снижение металлич. содержания рубля отвечало и требованиям помещиков — экспортёров хлеба, получивших известные преимущества на мировом рынке и освободившихся от части своей ипотечной задолженности. В Д. р. были заинтересованы и западноевропейские капиталисты, использовавшие реформу для усиленного ввоза в Россию своих капиталов и её дальнейшего закабаления. Д. р. тяжело отразилась на положении трудящихся. Для ликвидации бюджетного дефицита царское правительство прибегло к значительному увеличению налогов, гл. обр. падавших на крестьянство, а накопление золотого запаса достигалось усиленным вывозом хлеба ценой недоедания народных масс. Девальвация привела к повышению цен на предметы широкого потребления и вызвала снижение реальной заработной платы рабочих,

Массовый отказ капиталистич. стран от золотомонетного обращения, широкое использование неразменных банкнот (см. *Банковские билеты*), к-рые превращаются в обесценивающиеся бумажные деньги, становятся всеобщим и постоянным явлением капиталистич. мира в период *общего кризиса капита-*

лизма (см.). Паразитизм и загнивание капитализма, империалистич. войны вызывают огромный рост непроизводительных государственных расходов, в значительной части покрываемых усиленным выпуском бумажных денег. При этом империалистич. клика, к-рая наживается на безудержной эмиссии денег, использует проведение Д. р. для того, чтобы переложить на широкие массы трудящихся все разрушительные последствия своей грабительской политики. Д. р. широко используются империалистами также и для подчинения более слабых буржуазных государств путём создания зависимых валют для ещё большего закабаления колоний и полуколоний.

Первая мировая война (1914—18) вызвала крах золотого монометаллизма и сильную инфляцию во всём капиталистич. мире. После окончания войны капитализм не мог уже вернуть себе былую довоенную устойчивость. В области денежного обращения капиталистич. стран послевоенные годы характеризовались валютным хаосом. В 1924—28 в ходе временной относительной стабилизации капитализма буржуазные государства осуществили Д. р., но ни одно из них не могло уже восстановить прежнее золотое обращение, вместо к-рого были введены золотослитковый или золотодевизный стандарты (см. *Золотой стандарт*). Д. р. проводились гл. обр. методом девальвации и сопровождались новым ограблением трудящихся, причём в 30 странах, в том числе в Германии, Австрии, Венгрии, Польше (в этих странах фактически была проведена нулификация), Италии, Финляндии, Бразилии, Уругвае, Чили и др., денежные системы, созданные в итоге Д. р., были построены на основе иностранных валют, преимущественно американской и английской. Все эти Д. р. сопровождались крупными займами в США, стремившихся предоставлением кредита закрепить свои позиции в Европе и Латинской Америке.

Экономический кризис 1929—33 снова породил массовое расстройство валют капиталистич. стран. «Кризис, — указывал И. В. Сталин, — бушевал не только в сфере производства и торговли. Он перенёсся также в сферу кредита и денежного обращения, перевернув вверх дном установившиеся между странами кредитные и валютные отношения» (Соч., т. 13, стр. 282). Валюты капиталистич. стран утратили свою даже относительную устойчивость. Уже в 1929—31 потерпели крах денежные системы Австралии, Бразилии, Аргентины, Мексики, Уругвая, Испании и др., валюты к-рых под ударами кризиса обесценились на 23—54,5%. В середине 1931 разразился острый денежный кризис в Австрии и Германии, а в конце того же года последовало обесценение английского фунта, открывшее новую полосу обесценения зависимых от фунта европейских, южноамериканских и азиатских валют. Обесценились валюты Швеции, Норвегии, Финляндии, Дании, Югославии, Португалии, Греции, Индии и ещё более 20 капиталистич. стран. В 1933 потерпел крах амер. доллар, золотое содержание к-рого было официально понижено в 1934 почти на 41%. Одновременно в США было отменено обращение золотых монет, что означало полный отказ от золотомонетного обращения во всём капиталистич. мире. Девальвация доллара значительно ухудшила положение валют стран т. н. золотого блока, возглавлявшегося Францией. Начавшаяся после девальвации доллара утечка золота из Франции ускорила падение франка. В 1936, 1937 и 1938 были проведены девальвации франка, в результате к-рых франк был обесценен почти на 60%. С 1936 в капиталистич. странах не осталось ни одной твёрдой валюты.

Вторая мировая война (1939—45) в сильнейшей степени обострила валютный кризис в капиталистич. мире и вызвала новую волну инфляции.

После второй мировой войны во многих европейских странах, ставших жертвой фашистской агрессии, были проведены Д. р.; формы и методы Д. р. в разных странах были различны. Однако общим для всех капиталистич. государств является стремление переложить на трудящихся все жертвы, связанные с последствиями войны и проведением Д. р. Характерной чертой Д. р., осуществлённых по окончании второй мировой войны в капиталистич. странах, является то, что в отличие от Д. р., проведённых после первой мировой войны, они не привели даже к временной стабилизации валют и не имели своей целью восстановление хотя бы ограниченного размена на золото.

Типичным в этом отношении является положение во Франции, где первая послевоенная Д. р. была проведена в июне 1945, когда был произведён обмен старых банкнот, а также денежных знаков, выпущенных союзниками, достоинством от 50 фр. и выше, на новые банкноты Французского банка. Обмен производился по соотношению 1 : 1 и, следовательно, не затронул крупных денежных накоплений капиталистов, нажившихся на поставках оккупационным армиям и сотрудничавших с врагом. Антинародный характер этой Д. р. особенно сильно проявился в декабре 1945, когда была проведена девальвация франка на 70%. Завершение Д. р. не приостановило инфляции, так как ввиду бюджетного дефицита (см. *Дефицит бюджетный*) выпуск бумажных денег продолжался. Французское правительство, действуя вопреки национальным интересам Франции и по указке США, непрерывно повышает военные расходы и всячески способствует росту государственного долга, усилению налогового бремени, увеличению прибылей капиталистов. Во Франции к концу 1947 в обращении находилось 906 млрд. фр. против 444,5 млрд. фр. после реформы 1945. В целях сокращения денежной массы потребовалась новая Д. р., объявленная 30 января 1948. В течение февраля 1948 из обращения были изъяты банкноты достоинством в 5000 фр., к-рых было выпущено на сумму около 300 млрд. фр. Одновременно была осуществлена новая девальвация, снизившая золотое содержание франка ещё на 80%. Д. р. не привела к оздоровлению денежного обращения и не прекратила роста денежной массы в обращении. В марте 1951 номинальная стоимость находящихся в обращении денег достигла 1593 млрд. фр. против 988 млрд. фр. в 1948. Во Франции, так же как в других капиталистич. странах, непрерывно растёт дороговизна, что значительно понижает жизненный уровень широких масс французского народа. В декабре 1950 индекс оптовых цен (см. *Индекс цен*) в 27 раз превысил уровень 1938. Д. р. в Бельгии (октябрь 1944) проводилась путём обмена ранее обращавшихся денежных знаков на новые деньги, причём с 1 янв. 1945 золотое содержание бельг. франка понизилось на $^1/_3$. Обмену подлежала только часть предъявленных денег, остальные блокировались на банковских счетах. Блокированию (полному и частичному) подлежали также остатки денежных средств, хранившихся в банках. Однако вскоре после этой Д. р. банковские счета, принадлежавшие в своей подавляющей части капиталистам, были разблокированы, а бюджетный дефицит снова вызвал эмиссию денег и их дальнейшее обесценение. Не приостановили инфляции и роста цен и Д. р., проведённые аналогичными методами в Голландии (июль 1945),

Дании (июль 1945), Норвегии (сентябрь — октябрь 1945).

Совершенно неэффективными оказались Д. р. в Японии (февраль 1946), Австрии (декабрь 1947) и Греции (ноябрь 1944, июнь 1945, январь 1946). В Японии денежная масса, сократившаяся после проведения Д. р. до 23,3 млрд. иен, снова быстро возросла и составляла к концу 1950 св. 400 млрд. иен, т. е. увеличилась в 13 раз. В Греции денежная масса, составлявшая к концу 1945 104 млрд. драхм, увеличилась к концу 1950 до 1887 млрд. драхм, т. е. более чем в 18 раз.

Ярким примером использования Д. р. в империалистич. целях является сепаратная Д. р., проведённая 21 июня 1948 в зап. зонах оккупации Германии и в зап. секторе Берлина. Оккупационные власти в Зап. Германии, проводя Д. р., нисколько не заботились о нуждах немецкого народа, а стремились в первую очередь обеспечить интересы амер. монополий, прибравших к рукам экономику Зап. Германии и поставивших её на службу амер. империализму. По условиям Д. р., обмен старых денежных знаков на новые на сумму 60 марок на человека производился по соотношению 1 : 1, а сверх этой суммы обмен производился по соотношению 10 : 1, причём владелец денег получал только половину причитавшихся ему сумм. Остальные деньги блокировались на банковских счетах, с к-рых в дальнейшем выдавались только $^1/_5$ блокированных сумм. Следовательно, фактически обмен производился по более низкому соотношению — 100 : 6. Вложения капиталистов в ценные бумаги оставались без изменений и не подлежали переоценке. Для оккупационных органов и для торговых фирм оккупирующих держав старые марки обменивались по соотношению 1 : 1. Это преимущество было использовано амер. империализмом для того, чтобы ещё больше закабалить экономику Зап. Германии и подчинить её целям развязывания новой мировой войны.

Проведение Д. р. в капиталистич. странах Европы не приостановило инфляции. Дальнейшее обострение общего кризиса капитализма после второй мировой войны привело к новому углублению инфляции и дезорганизации денежного обращения капиталистич. стран. Огромный рост военных расходов, порождаемый агрессивной политикой империалистов, участием в агрессивном Северо-атлантическом и других военных блоках, гонкой вооружений и провокациями американских и английских поджигателей войны, не может не вести к увеличению дефицита государственных бюджетов капиталистич. стран, к-рый снова, как и в годы войны, покрывается усиленной эмиссией. Неизбежным результатом этого является дальнейшее обесценение валют и обострение валютного хаоса в капиталистич. мире. Ярким проявлением усиливающегося валютного хаоса, к-рый отражает в сфере обращения обострение общего кризиса капитализма после второй мировой войны, явилась проведённая в конце 1949 под нажимом амер. империалистов девальвация англ. фунта стерлингов на 30,5%, а также девальвация валют 23 других капиталистич. стран. Снижение курса европейских валют по отношению к доллару, составлявшее обязательное условие получения американской «помощи» по «плану Маршалла», способствовало усилению экспансии амер. империализма и поставило валюты капиталистич. стран Европы в ещё большую зависимость от амер. монополий.

Д. р. в СССР коренным образом отличаются от Д. р. в капиталистических странах. Благодаря преимуществам социализма Д. р. в СССР привели к созданию прочной валюты. Забота об устойчивости валюты является характерной чертой финансовой политики Советского государства на всех этапах социалистического строительства. С самого начала своего существования Советское государство преследовало цель ликвидировать последствия преступной инфляционной политики царского и Временного правительств, ликвидировать обесцененные деньги и создать устойчивую валюту. Весной 1918 Советское правительство разработало мероприятия по проведению Д. р. Проект Д. р. был рассчитан на подрыв экономич. силы городской и сельской буржуазии, на ограждение интересов трудящихся. Однако иностранная военная интервенция и гражданская война временно задержали осуществление мероприятий по созданию устойчивой советской валюты.

Денежная реформа 1922—24. После победоносного разгрома иностранной интервенции и внутренней контрреволюции и перехода на мирную работу по восстановлению народного хозяйства на основе *новой экономической политики* (см.) Советское государство немедленно приступило к осуществлению ленинско-сталинского плана стабилизации советского рубля. «Что действительно важно,— подчёркивал В. И. Ленин, — это — вопрос о стабилизации рубля... Удастся нам на продолжительный срок, а впоследствии навсегда стабилизировать рубль — значит, мы выиграли. Тогда все эти астрономические цифры, — все эти триллионы и квадриллионы — ничто. Тогда мы сможем наше хозяйство поставить на твердую почву и на твердой почве дальше развивать» (Соч., 4 изд., т. 33, стр. 385). И. В. Сталин указывал, что «без приведения в порядок денежного обращения и улучшения курса рубля наши хозяйственные операции как внутренние, так и внешние, будут хромать на обе ноги» (Соч., т. 5, стр. 125).

Руководствуясь указаниями В. И. Ленина и И. В. Сталина, Советское государство в течение 1922—24 провело Д. р., началом к-рой явился выпуск в обращение кредитных билетов Государственного банка — червонцев. Декретом СНК от 11 окт. 1922 было установлено, что выпускаемые Госбанком в обращение червонцы должны быть обеспечены не менее чем на 25% драгоценными металлами и иностранной валютой и на остальные 75% легко реализуемыми товарами, краткосрочными векселями и иными краткосрочными обязательствами. Выпуск в обращение червонцев способствовал развёртыванию производства и товарооборота, внедрению хозяйственного расчёта, повышению рентабельности и усилению позиций социалистического сектора — государственной и кооперативной промышленности и торговли — в его борьбе с частным капиталом. Выдача зарплаты в червонцах способствовала повышению реальных доходов рабочих и служащих. Однако наряду с устойчивой червонной валютой в обращении продолжали находиться обесценившиеся денежные знаки, что серьёзно осложняло весь хозяйственный оборот. Параллельное обращение устойчивых червонцев и обесценившихся знаков, начавшееся с ноября 1922, продолжалось до апреля 1924. Обесценение старых денежных знаков достигло больших размеров, что сильно затрудняло расчёты, мешало пользованию деньгами, затрудняло экономич. взаимоотношения между городом и деревней. В целях упрощения счёта при денежных расчётах Советское правительство провело 2 *деноминации* (см.), в результате к-рых ранее обращав-

шиеся деньги были приравнены по соотношению 1000000 : 1 к деньгам образца 1923, что имело положительное значение для улучшения денежного обращения.

На основе достигнутых серьёзных успехов в развитии народного хозяйства к началу 1924 были созданы предпосылки для завершения Д. р. Эти предпосылки выражались в росте доходов государственного бюджета, развитии государственных займов, сберегательного дела, в достижении активного сальдо по внешней торговле и ряде других мероприятий, укрепивших финансы Советского государства. Всё это привело к резкому сокращению, а затем и к ликвидации бюджетного дефицита и позволило приступить к завершению Д. р., осуществлённой в течение февраля — апреля 1924. На основе постановления ЦИК и Совнаркома СССР от 5 февр. 1924 были выпущены в обращение казначейские билеты достоинством в 1, 3 и 5 рублей, а затем — по декрету от 22 февр. 1924 — серебряные монеты достоинством в 10, 15, 20, 50 копеек и 1 рубль и медные монеты достоинством в 1, 2, 3 и 5 копеек. Впоследствии в 1927—29 серебряные монеты достоинством в 10, 15 и 20 копеек были заменены никелевыми монетами, а медные монеты — бронзовыми. Декретом СНК от 7 марта 1924 устанавливался порядок изъятия старых советских денежных знаков путём выкупа их по паритету: 1 рубль казначейских билетов за 50000 руб. денежными знаками образца 1923, причём срок выкупа заканчивался 31 мая 1924. Оценивая итоги Д. р. 1922—24, XIV конференция РКП(б) указывала, что «переход к твердой валюте и успешное закрепление твердого денежного обращения открывают новую страницу в области хозяйственного строительства СССР, создавая прочную базу для дальнейшего экономического прогресса» [ВКП(б) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 2, 6 изд., 1941, стр. 14].

Д. р. в СССР в 1922—24, проведённая всецело за счёт внутренних ресурсов страны, без каких-либо иностранных займов, сопровождалась повышением реальной заработной платы рабочих и интеллигенции, снижением цен на товары, ростом трудовых доходов крестьян. Устойчивая советская валюта, созданная в результате денежной реформы, явилась одним из важнейших экономич. рычагов в укреплении смычки города и деревни, союза рабочего класса и крестьянства, в осуществлении сталинских пятилеток и в деле мобилизации материальных и финансовых ресурсов для победы над врагом в период Великой Отечественной войны.

Денежная реформа 1947. Великая Отечественная война требовала огромных расходов на содержание Советской Армии и развёртывание военной пром-сти. Благодаря преимуществам социалистической экономики Советское правительство сохранило во все годы войны довоенный уровень государственных цен на нормированные товары, на средства производства и заготовительные цены, обеспечив относительную устойчивость денежного обращения. Вместе с тем в период войны в результате значительного сокращения розничного товарооборота и дополнительной эмиссии в обращении оказались излишки денег. Кроме того, на части территории СССР, временно подвергавшейся вражеской оккупации, фашисты выпускали фальшивые деньги. Такое положение затрудняло разрешение задач послевоенного восстановления и дальнейшего развития социалистического народного хозяйства, препятствовало отмене карточной системы. Для ликвидации последствий войны в области денежного обращения потребовалась Д. р., к-рая по решению партии и правительства была осуществлена в декабре 1947. Возможность успешного проведения Д. р. вскоре после окончания войны обусловливалась величайшими преимуществами социалистического строя, мудрым руководством партии Ленина—Сталина, трудовым энтузиазмом советского народа, обеспечившим быстрые темпы послевоенного развития промышленного и с.-х. производства, рост производительности труда, снижение себестоимости продукции, увеличение производства товаров широкого потребления и продовольствия, накопление товарных и финансовых резервов. Содержание и задачи Д. р. были изложены в постановлении Совета Министров СССР и Центрального Комитета ВКП(б) от 14 дек. 1947 «О проведении денежной реформы и отмене карточек на продовольственные и промышленные товары».

При проведении Д. р. в обращение были выпущены новые полноценные деньги. Старые деньги были обменены на новые по соотношению 10 : 1. Это позволило ликвидировать крупные денежные накопления спекулятивных элементов и предотвратить возможность скупки этими элементами товаров по пониженным ценам после отмены карточной системы. Вклады в сберегательные кассы в размере до 3 тыс. руб. были полностью сохранены; по вкладам размером до 10 тыс. руб. первые 3 тыс. руб. сохранились в полной сумме, а остальная часть вклада переоценивалась по соотношению 3 : 2; по вкладам, размером свыше 10 тыс. руб. первые 10 тыс. руб. переоценивались, как указано выше, а остальная часть вклада по соотношению 2 : 1. Советское правительство при проведении Д. р. оградило интересы широкого круга вкладчиков. Д. р. 1947 сопровождалась конверсией всех ранее выпущенных государственных займов — за исключением 2-го государственного займа восстановления и развития народного хозяйства СССР — в один новый 2-процентный заём 1948 и обменом ранее выпущенных облигаций государственных займов на облигации конверсионного займа по соотношению 3 : 1. Облигации государственного выигрышного займа 1938 были обменены на облигации нового государственного 3-процентного внутреннего выигрышного займа по соотношению 5 : 1. Одновременно были переоценены денежные вклады колхозов и кооперативных организаций в банках с уменьшением их номинальной стоимости на 20%. Д. р. не затронула заработной платы рабочих и интеллигенции, а также трудовых доходов всех слоёв населения, к-рые выплачиваются новыми деньгами в прежних размерах.

Советская денежная система успешно выдержала тяжёлые испытания войны 1941—45. Несмотря на нек-рое понижение покупательной способности рубля за время Великой Отечественной войны, денежное обращение СССР не нуждалось в коренной перестройке, что существенно отличало Д. р. 1947 от Д. р. 1922—24, когда необходимо было заново создавать денежную систему.

Д. р. в 1947, систематич. снижение цен на товары и связанный с этим непрерывный рост покупательной способности рубля привели к повышению материального и культурного уровня советского народа.

В результате снижения розничных цен, проведённого в 1947—52 5 раз, значительно повысилась покупательная способность рубля, поднялась реальная заработная плата рабочих и служащих, намного улучшилось положение пенсионеров и стипендиатов, а также благосостояние колхозников. Значи-

тельно повысился курс советского рубля по сравнению с курсом иностранных валют. Советское правительство одновременно с третьим снижением цен с 1 марта 1950 произвело повышение курса рубля и признало необходимым исчислять его курс в отношении иностранных валют не на основе обесценивающегося амер. доллара, а на более устойчивой, золотой базе, в соответствии с золотым содержанием рубля (0,222168 *г* чистого золота).

Успешное завершение Д. р. 1947, повышение покупательной способности рубля и перевод курса рубля в отношении иностранных валют на золотую базу явились ярким проявлением огромного преимущества советского общественного и государственного строя, преимуществ социалистической экономики и советской денежной системы, являющейся самой устойчивой денежной системой в мире.

Д. р. в странах народной демократии, широко использующих опыт социалистического строительства в СССР, так же как и советские Д. р., коренным образом отличаются от Д. р. в капиталистич. странах. Проведённые народно-демократической властью, эти Д. р. были направлены против эксплуататоров, сопровождались повышением налогового обложения и ограничением прибылей капиталистич. элементов, осуществлялись в интересах трудящихся и привели к улучшению денежного обращения, способствуя росту материального благосостояния рабочих и крестьян.

В Венгрии Д. р. была проведена в августе 1946. Вместо ранее обращавшихся и совершенно обесцененных пенго, введена новая денежная единица — форинт. Обменный курс на банкноты Венгерского национального банка был установлен на уровне: 1 форинт $= 4 \cdot 10^{29}$ пенго, что фактически означало аннулирование старых денег. В ходе Д. р. были ликвидированы крупные денежные накопления буржуазии, наличие к-рых создавало постоянную угрозу денежному обращению и экономике народно-демократической Венгрии.

В Чехословакии Д. р. проведена в ноябре 1945. Обращавшиеся ранее разнообразные денежные знаки (чешские и словацкие довоенные кроны, кроны, выпущенные оккупантами, и др.) были обменены на банкноты Чехословацкого национального банка по соотношению 1 : 1 в размере 500 крон на человека. Остальная сумма блокировалась на счёте в кредитном учреждении и могла выдаваться на руки в небольших размерах лишь с разрешения Чехословацкого национального банка (наибольший размер выдач — в сумме 1 400 крон в месяц — разрешался престарелым или больным гражданам). Такой порядок выдачи средств лишил капиталистич. элементы возможности использовать свои капиталы против народа.

В Польше в период с 6 января по 28 февраля 1945 был произведён обмен рейхсмарок и «краковских злотых», выпущенных оккупантами, на банкноты Польского национального банка по соотношению 1 : 1 в размере 500 злотых на одно лицо и 2000 злотых на учреждение, что было необходимым условием упорядочения денежного обращения и способствовало экспроприации спекулятивных накоплений. С 30 окт. по 8 нояб. 1950 в Польше проводилась вторая Д. р., в результате к-рой введена новая твёрдая денежная единица — злотый, равный по своему золотому содержанию советскому рублю. В ходе этой реформы наличные деньги обменивались из расчёта 100 : 1, в то время как цены и заработная плата пересчитывались в соотношении 100 : 3. По соотношению 100 : 3 переоценивались также сбережения трудящихся в сберегательных кассах. Таким образом, при проведении Д. р. были полностью учтены интересы трудящихся.

В Болгарии Д. р. была проведена в марте 1947 путём обмена банкнот старых выпусков достоинством в 200 левов и более и 3% государственных бон на банкноты образца 1947, выпущенные Болгарским народным банком. При обмене выдавалось на руки не свыше 2000 левов. В результате Д. р. денежная масса сократилась почти в три раза и вместе с тем были в основном ликвидированы крупные денежные накопления буржуазии и спекулянтов. В период с 12 по 15 мая 1952 в Болгарии проведена вторая Д. р. одновременно с отменой карточной системы и снижением розничных цен на товары массового потребления. Выпущенные в обращение новые деньги обменивались на прежние по соотношению 100 : 1, тогда как заработная плата и другие виды вознаграждения за труд и услуги, а также пенсии, стипендии и т. п. переоценены по соотношению 100 : 4, т. е. на более льготных условиях. Наряду с обменом наличных денег произведена переоценка средств населения во вкладах и на текущих счетах в сберегательных кассах, денежных средств частных предприятий, находившихся в кредитных учреждениях, счетов, блокированных в период национализации, и т. д., а также проведена конверсия государственных займов. Одновременно с Д. р. была повышена заработная плата рабочих и осуществлён переход к торговле по сниженным единым государственным розничным ценам, что способствовало повышению материального благосостояния трудящихся. Курс нового лева установлен на базе советского рубля по соотношению 1 лев 70 стотинок за 1 рубль. Соответственно золотое содержание лева установлено в 0,130687 *г* чистого золота. Проведение Д. р., обеспечившее повышение покупательной силы лева, является результатом успехов социалистического строительства в Болгарской народной республике.

В Румынии Д. р., положившая конец длительному периоду инфляции и экспроприировавшая накопленные буржуазией крупные денежные средства, была проведена в августе 1947. Вновь выпущенные леи обменивались на старые знаки по соотношению 1 : 20 000 в размере 3 млн. старых лей на главу семьи и по 1 млн. лей на каждого члена семьи. Государственные и общественные организации и предприятия имели право обменять всю свою наличность; акционерные промышленные предприятия могли получить новые леи в размере фонда заработной платы за июнь 1945; частные торговые предприятия были совсем лишены права обмена. Вторая Д. р. была проведена в Румынии в период с 28 по 31 янв. 1952. Эта реформа, призванная ликвидировать последствия саботажа и подрывной деятельности капиталистич. элементов города и деревни, а также агентуры амер. и англ. империализма, проводилась путём ограниченного обмена старых денег на банкноты Государственного банка Румынской народной республики и государственные казначейские билеты, выпущенные Министерством финансов. Золотое содержание нового лея было установлено в 0,079346 *г* чистого золота, а валютный курс нового лея стал исчисляться на основе советского рубля. При проведении Д. р. были особо учтены интересы трудящихся: небольшие суммы наличных денег, а также мелкие и средние вклады в сберегательных кассах переоценивались на льготных условиях. Одновременно с Д. р. было проведено снижение розничных (коммерческих) цен на товары, продаваемые через государственную и кооперативную торговлю.

В Албании Д. р. была проведена летом 1946 путём обмена старых денежных знаков на новые по соотношению 5 : 1. Частные лица могли обменять не более 5 тысяч албанских франков на семью. В результате обмена денег страна получила возможность преодолеть огромную инфляцию, вызванную итало-немецкими фашистскими оккупантами, и укрепить своё финансовое положение. Вторая Д. р. (июль 1947) сопровождалась введением новой денежной единицы — лека. Обращавшиеся ранее албанские франки обменивались на новые денежные знаки по соотношению 1 албанский франк = 9 лекам. Шпионско-фашистская клика Тито, используя навязанное Албании «экономическое сотрудничество», заставила Албанию привязать свою новую национальную валюту к обесцененному югославскому динару. В сочетании с другими подрывными действиями клики Тито это привело к опустошению албанского рынка, значительному повышению рыночных цен, понижению покупательной способности албанского лека. Разоблачение клики Тито в 1948 помогло руководству ЦК Албанской партии труда пресечь подрывную деятельность югославской агентуры англо-амер. империализма и укрепить денежное обращение.

В Германской демократической республике Д. р. была проведена после сепаратной Д. р. в западных зонах оккупации Германии, осуществлённой вопреки советским предложениям о совместном проведении общегерманской Д. р. Советская военная администрация в Германии провела Д. р. в целях защиты интересов герм. населения и чтобы не допустить расстройства экономич. жизни Германии из-за раскольнич. действий зап. держав. В период с 24 по 28 июня 1948 рейхсмарки, рентные марки и марки Союзного военного командования, обращавшиеся в советской зоне оккупации, были обменены на новые денежные знаки — рейхсмарки и рентмарки с наклеенными на них специальными купонами. Через месяц марки с наклеенными купонами были обменены по соотношению 1 : 1 на марки Немецкого эмиссионного банка. Обмен производился по соотношению 1 : 1 в размере 70 марок на каждого человека. Все остальные суммы обменивались по соотношению 10 : 1, причём обмен наличности и переоценка вкладов на сумму свыше 5000 марок на семью производились только после проверки законности происхождения этих сумм.

Доходы лиц, нажившихся на войне, доходы, полученные от спекуляции, незаконного повышения цен и операций на чёрном рынке, также суммы, принадлежавшие фашистским и военным преступникам, конфисковались. Проведение Д. р. сыграло большую роль в обеспечении быстрого подъёма экономики и улучшении материального положения населения Германской демократической республики.

В Китайской народной республике преобразование денежного обращения началось сразу же после победы народной революции. С приходом к власти Центральное народное правительство провело ряд мероприятий, направленных к подъёму хозяйства Китая, разрушенного и дезорганизованного преступной гоминьдановской кликой. Одним из таких мероприятий явилось упорядочение денежного обращения, к-рое за годы гоминьдановского господства было доведено до полной катастрофы. Главари гоминьдановской клики и их хозяева — амер. монополисты, используя инфляцию в целях личной наживы, проводили неограниченный выпуск в обращение бумажных денег, разоряя народные массы. Обесценение денег достигло таких масштабов, что в стране стали быстро возрождаться натуральные отношения, население отказывалось принимать гоминьдановскую валюту.

Правительство Китайской народной республики успешно преодолевает огромные трудности, с к-рыми оно встретилось при упорядочении денежной системы. Еще до завершения освобождения страны от гоминьдановцев и амер. интервентов правительство приступило к изъятию из обращения совершенно обесцененных гоминьдановских денежных знаков и замене их новой, народной валютой. Обмен производился на выпускаемые Народным банком Китая банкноты— *женьминьпяо* (см.) — по курсу, к-рый устанавливался для каждого освобождённого района. Так, в Пекине, где обмен производился в начале 1949, обменный курс был принят по соотношению 1 : 10, тогда как в Шанхае (в середине 1949), в связи со всё более усиливавшимся обесценением гоминьдановских денег, этот курс составлял 1 : 100 000. Уже к концу 1949 женьминьпяо стала единой денежной единицей для большей части территории Китая, что способствовало укреплению хозяйственной связи между отдельными частями страны. С 1 апр. 1951 правительство Китайской народной республики аннулировало выпущенные ранее местные денежные знаки Северо-Восточного Китая и Внутренней Монголии, взамен к-рых была введена валюта Народного банка. В результате этого акта женьминьпяо стала единой валютой для всей Китайской народной республики (за исключением отдалённых районов Синьцзяна и Тибета).

Обращение иностранной валюты, широко распространённое при гоминьдановском режиме, а также каких-либо других денежных знаков, кроме установленных центральным народным правительством, категорически запрещено.

Мероприятия, проведённые правительством Китайской народной республики, позволили в исключительно короткий срок ликвидировать бюджетный дефицит и приостановить инфляцию, достигшую огромных размеров при господстве клики Чан Кай-ши. Началась полоса стабилизации китайской валюты. Только за 3 месяца — с апреля по июнь 1950 — денежная масса в обращении сократилась более чем на 25%. За тот же период покупательная способность денег возросла почти на 30%.

Прекращение инфляции благотворно сказалось на всей экономике освобождённого Китая, способствуя вытеснению натуральных отношений и расширению сферы денежного обращения. Неуклонно снижаются цены на товары широкого потребления, систематически повышается реальная заработная плата рабочих и служащих, в связи с чем значительно улучшается материальное положение трудящихся. Укрепление валюты Китайской народной республики сказалось и в непрерывном повышении курса женьминьпяо по отношению к иностранным валютам. За период с апреля 1950 по апрель 1951 курс доллара, выраженный в женьминьпяо, упал почти на 52,3%, а английского фунта стерлингов — на 36,8%.

В работе по восстановлению и укреплению своей валюты народы освобождённого Китая, как и стран народной демократии, широко используют богатейший опыт и опираются на бескорыстную поддержку Советского Союза, осуществляемую на основе экономич. сотрудничества и взаимопомощи.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 25 («Грозящая катастрофа и как с ней бороться»), т. 27 («Доклад на Всероссийском съезде представителей финансовых отделов Советов, 18 мая 1918 г.»), т. 33 («IV Конгресс Коммунистического Интернационала 5 ноября — 5 декабря 1922 г. — Пять лет Российской революции и перспективы мировой революции.

Доклад на IV конгрессе Коминтерна 13 ноября 1922 г.», стр. 384—85); Сталин И. В., Соч., т. 5 («Перспективы»), т. 13 («Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б) 26 января 1934 г.»); Молотов В. М., 31-ая годовщина Великой Октябрьской социалистической революции. Доклад на торжественном заседании Моск. Совета 6 ноября 1948 г., М., 1948; Маленков Г. М., 32-ая годовщина Великой Октябрьской социалистической революции. Доклад на торжественном заседании Моск. Совета 6 ноября 1949 г., М., 1949; Зверев А. Г., О государственном бюджете СССР на 1948 год и об исполнении государственного бюджета СССР за 1946 год, М., 1948; Постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) [от] 14 декабря 1947. «О проведении денежной реформы и отмене карточек на продовольственные и промышленные товары», «Известия», 1947, 15 декабря, №294.

Справочная литература — Атлас З. В., Укрепление денежных систем СССР и стран народной демократии. Инфляция в странах капитализма, М., 1951; Болдырев В. Г., Финансы европейских стран народной демократии, М., 1951; Брегель Э. Я., Денежное обращение и кредит капиталистических государств, М., 1950; Дьяченко В. П., Советские финансы в первой фазе развития социалистического государства, ч. 1, М., 1947; Гусаков А. Д., Дымшиц И. А., Денежное обращение и кредит СССР, М., 1951.

ДЕ́НЕЖНЫЕ СИСТЕ́МЫ — формы организации денежного обращения в стране, закреплённые законом; отражают природу денег и определяются общественным строем. При капитализме Д. с. различаются в зависимости от того, один или два денежных товара выступают в качестве всеобщего эквивалента и выполняют *функции денег* (см.), от того, какой характер носят средства обращения и как они связаны с денежным товаром. В соответствии с этим различаются основные типы Д. с.: *монометаллизм* и *биметаллизм* (см.), системы банкнотного и бумажноденежного обращения. В свою очередь, монометаллизм делится на золотой монометаллизм, при к-ром всеобщим эквивалентом и основой денежного обращения является золото, и серебряный монометаллизм, при к-ром эту роль играет серебро.

В зависимости от того, какой вид денег выполняет функцию средства обращения, в капиталистич. странах существует металлическое, банкнотное или бумажноденежное обращение. Металлич. денежное обращение обслуживается полноценными металлич. монетами, выполняющими неограниченно функции средства обращения и платежа. Наряду с ними в качестве средств обращения выступают неполноценная разменная монета, обслуживающая мелкий оборот и ограниченная к приёму, а также и кредитные деньги (см. *Банковские билеты*, *Билонная монета*). Обычно с металлич. обращением, когда оно имело место, функционировали и разменные банкноты. При металлич. обращении обычно устанавливался для полноценных металлич. монет режим свободной чеканки, т. е. каждый владелец металла в слитках мог предъявить его на государственный монетный двор для чеканки в монету. Поэтому стоимость монеты не отличалась от стоимости содержавшегося в ней металла больше, чем на издержки по чеканке. При монометаллизме свобода чеканки существует на один металл (к-рый поэтому один выполняет функцию накопления сокровищ), при биметаллизме — на два металла. Неполноценная монета чеканится из другого металла (серебра, меди, никеля или бронзы); к ней применяется режим закрытой чеканки, т. е. её чеканка производится только из принадлежащего государству металла. Такая монета является лишь представителем полноценной монеты, знаком стоимости, и поэтому её нарицательная стоимость может превышать стоимость металла, из к-рого она сделана. При неразменном банкнотном обращении функционируют банкноты, неразменные на золото и обращающиеся по законам бумажноденежного обращения. Близки к неразменному банкнотному обращению те банкнотные системы, где размен осуществляется на слитки или на иностранные девизы. Это системы с весьма ограниченным фактическим разменом. При бумажноденежном обращении в обороте находятся только знаки стоимости — бумажные деньги и неразменные на золото банкноты, однако роль всеобщего эквивалента всегда выполняет благородный металл. Бумажноденежное обращение неизбежно ведёт к обесценению денег, *инфляции* (см.), и широко используется капиталистами для усиления эксплуатации трудящихся (см. *Деньги бумажные*).

Первоначально господствующей Д. с. капитализма являлся биметаллизм, но по мере развития капитализма всё более возрастала роль золота в обращении. Это было связано с растущим производством товаров, требовавшим для своего обслуживания монет, отчеканенных из более дорогого металла. В то же время технич. усовершенствования в добыче серебра обусловили понижение его стоимости. К началу 20 в. золотой монометаллизм в форме *золотого обращения* (см.) утвердился во всех основных капиталистич. странах мира. При этом нек-рые страны прибегали к системе золотого монометаллизма хромающего типа, когда была закрыта свободная чеканка серебра, но оно сохранило неограниченную платёжную силу (см. *Хромающая валюта*). Золотой монометаллизм являлся наиболее устойчивой Д. с. из всех, какие мог создать капитализм. Однако и эта Д. с. испытывала периодически серьёзные потрясения в результате *экономических кризисов* (см.), сопровождавшихся массовыми банкротствами и развалом кредита. Золотое денежное обращение просуществовало в большинстве капиталистич. стран недолго. С началом *общего кризиса капитализма* (см.) капиталистич. государства оказались не в силах сохранить систему золотого обращения. Попытки отдельных государств в период относительной стабилизации капитализма заменить систему золотого обращения золотослитковой системой (размен банкнот на золотые слитки) или золотодевизной системой (размен банкнот на иностранную валюту, разменную на золото) окончились провалом. Под ударами мирового экономич. кризиса 1929—33 все капиталистич. страны полностью перешли к бумажноденежному обращению.

Вторая мировая война и послевоенная гонка вооружений, организуемая и направляемая амер. империализмом, вызвали дальнейшее ухудшение состояния денежного обращения капиталистич. стран, резко усилили инфляцию. Развал Д. с. капитализма находит яркое выражение в непрерывном увеличении количества денег в обращении сверх необходимого. В связи с этим систематически и быстро растут цены на товары, а также повышается бумажноденежная цена на золото. В послевоенный период крупнейшие капиталистич. государства, особенно США, широко используют развал капиталистич. Д. с. не только для эксплуатации собственного народа, но и для дополнительной эксплуатации народов более слабых стран, создавая систему зависимых, вассальных валют. Наглядной иллюстрацией этого положения является проведённая осенью 1949 по приказу финансовой олигархии США девальвация валют большинства капиталистич. стран, давшая дополнительные прибыли амер. монополиям и усилившая подчинение экономики этих стран США (подробнее о Д. с. разных стран см. в экономико-географических разделах соответствующих статей по странам).

Коренную противоположность Д. с. капиталистич. стран представляет Д. с. СССР, опирающаяся на

социалистическую систему хозяйства и её планомерное развитие. Денежной единицей СССР является *рубль* (см.). Постановлением Совета Министров СССР от 1 марта 1950 золотое содержание рубля установлено в 0,222168 *г* чистого золота, и на этой основе определяется курс рубля по отношению к валютам других стран. В обращении в СССР находятся билеты Государственного банка достоинством в 100, 50, 25 и 10 руб., государственные казначейские билеты достоинством в 5, 3 и 1 руб. и разменная монета в 20, 15 и 10 коп. (из никеля) и 1, 2, 3 и 5 коп. (из бронзы). Устойчивость советского рубля — самой прочной валюты в мире — обеспечивается прежде всего тем, что Советское государство, являясь собственником решающих орудий и средств производства, а следовательно, подавляющей массы производимых в стране товаров, реализует товары по плановым ценам. Неуклонно проводимая Советским государством политика снижения цен ведёт к непрерывному укреплению Д. с. Советского Союза. Для устойчивости денежной системы СССР существенное значение имеет также *золотой запас* (см.).

Важнейшей отличительной чертой Д. с. СССР является её плановый характер. Планирование денежного обращения — составная часть народнохозяйственного планирования. Определяя в народнохозяйственном плане размеры денежных доходов и расходов населения, социалистическое государство создаёт необходимые условия для прямого планирования движения наличных денег (расчёты внутри социалистического хозяйства осуществляются почти исключительно безналично). Такое планирование осуществляется на основе кассовых планов Госбанка (см. *Кассовое планирование в СССР*).

Д. с. стран народной демократии, прочно ставших на путь строительства социализма, опираются на бурный рост социалистического уклада в экономике, на успешно развивающееся плановое хозяйство и поэтому отличаются крепнущей устойчивостью. В то же время еще сохранившаяся многоукладность экономики этих стран обусловливает нек-рую возможность проявления в их денежном обращении стихийных тенденций. Последние успешно преодолеваются по мере роста социалистического хозяйства. Укрепление Д. с. стран народной демократии неразрывно связано с усилением их связей с СССР и бескорыстной помощью, широко оказываемой им Советским Союзом. Развал Д. с. капитализма и непрерывное укрепление Д. с. СССР и стран народной демократии является одним из выражений преимущества социалистического строя.

ДЕ́НЕЖНЫЙ КАПИТА́Л — определённая сумма денег, используемая в целях эксплуатации. Д. к. существовал в особых формах и в рабовладельческой и в феодальной формациях — в виде денежного *ростовщического капитала* (см.), денежно-торгового капитала (менял) и денежной формы товарно-торгового капитала. Накопление Д. к. было важным фактором т. н. *первоначального накопления капитала* (см.). В условиях капитализма существование капитала в форме Д. к. является одной из необходимых стадий воспроизводства промышленного капитала. В каждой из фигур *кругооборота капитала* (см.) — денежной (Д—Т...П...Т'—Д'), производительной (П...Т'—Д'—Т...П) и товарной (Т'—Д'—Т...П...Т') — неизбежно выступает Д. к. В денежной фигуре кругооборота капитала Д. к. выступает вначале как стоимость, авансированная капиталистом на покупку средств производства на товарном рынке и рабочей силы на рынке труда. В конце кругооборота Д. к. по своей величине превосходит авансированный капитал, т. к. заключает в себе не только авансированную стоимость, но и *прибавочную стоимость* (см.). В силу основного противоречия капитализма превращение товарного капитала в Д. к. представляет собой наиболее трудный момент кругооборота, что проявляется особенно остро во время периодических *экономических кризисов* (см.). Высвобождающийся из кругооборота Д. к. может превращаться и превращается в *ссудный капитал* (см.).

Накопление Д. к. не совпадает с накоплением капитала, функционирующего в процессе производства; оно отлично от него. В частности, избыток Д. к. в форме ссудного капитала имеет место в период *депрессии* (см.), когда Д. к., раньше применявшийся в производстве и торговле, выступает как свободный ссудный капитал. Избыток Д. к. в этот период отражает состояние застоя промышленного капитала. В условиях монополистич. капитализма свободный Д. к. концентрируется в немногих крупнейших монополистич. банках. Свойственная капитализму тенденция к накоплению Д. к. сверх и независимо от накопления промышленного капитала с особой силой проявляется в эпоху империализма, когда размеры Д. к. в форме ссудного и особенно *фиктивного капитала* (см.) чрезвычайно увеличиваются.

Лит.: Маркс К., Капитал, М., 1951 (т. 2 и т. 3, гл. 18—21, 24—36); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 3 («Развитие капитализма в России»), т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма», гл. 3 и 4).

ДЕ́НЕЖНЫЙ КРИ́ЗИС — см. *Кризис денежный.*

ДЕ́НЕЖНЫЙ РЫ́НОК — одна из форм рыночных отношений капиталистич. общества, охватывающая движение *ссудного капитала* (см.). Операции Д. р. совершаются через посредство капиталистич. *банков* (см.) и фондовых *бирж* (см.), концентрирующих спрос на капитал и его предложение. Обращающийся на Д. р. специфический товар — ссудный капитал имеет и свою цену — ссудный *процент* (см.), к-рый зависит от стихийно складывающегося соотношения спроса и предложения. Потребительная стоимость этого товара состоит в его способности приносить прибыль. Поскольку источником капиталистич. прибыли служит *прибавочная стоимость* (см.), образующаяся в результате эксплуатации рабочих, всех участников операций Д. р., несмотря на имеющиеся между ними противоречия, объединяет общность классовых интересов; все они противостоят как класс эксплуататоров классу эксплуатируемых. Конкурентная борьба на Д. р. ведётся преимущественно в связи с разделом прибавочной стоимости между отдельными группами капиталистов.

С предложением товара-капитала выступают и промышленные и денежные капиталисты (см. *Рантье*). Капиталы, ищущие приложения, сосредоточиваются в банках, где концентрируется и спрос на денежный капитал, предъявляемый капиталистами и капиталистич. государствами, обращающимися к Д. р. для размещения государственных займов, и биржевыми спекулянтами, нуждающимися в денежных средствах для спекуляций ценными бумагами.

В эпоху империализма крупные банки становятся основными центрами биржевой спекуляции ценными бумагами. «Исключительно высокая прибыльность выпуска ценных бумаг, как одной из главных операций финансового капитала, — писал В. И. Ленин, — играет очень важную роль в развитии и упрочении финансовой олигархии» (Соч., 4 изд., т. 22, стр. 222). Ввиду этого спекуляция ценными бумагами становится основной сферой прило-

жения капиталов, оттесняя все другие операции Д. р. Господство крупных банков на Д. р. приобретает особое значение в связи с тем, что они монополизируют операции с государственными займами (см. *Займы государственные*), к к-рым прибегают капиталистич. государства для финансирования подготовки и ведения империалистич. войн. Так, более $^1/_2$ государственного долга США, составившего в 1950 св. 255 млрд. долл., сосредоточилось у банковских и других финансовых монополий. Банки — члены федеральной резервной системы — вложили в государственные займы около $^1/_2$ своих депозитов. Остальная часть государственного долга США размещена среди промышленных монополий и «частных лиц», т. е. крупных капиталистов. В карманы монополистов поступает из государственного бюджета одних лишь процентов по государственным займам ок. 6 млрд. долл., усиливающих и без того тяжёлое бремя, возложенное господствующим классом на трудящихся-налогоплательщиков. Для Д. р. США характерно то, что за период 1939—50 вложения в облигации государственных займов увеличились почти на 220 млрд. долл., тогда как эмиссия других ценных бумаг составила лишь ок. 29 млрд. долл.

Такие же процессы происходят на Д. р. других капиталистич. стран, подчинившихся диктату амер. империалистов и вставших на путь подготовки третьей мировой войны. Почти $^2/_3$ депозитов крупных англ. банков помещены в государственные займы, сумма к-рых в 1950 составила 26 млрд. ф. ст., что по сравнению с довоенным 1938 дало увеличение более чем в 3 раза. За счёт налогоплательщиков в Англии из государственного бюджета ежегодно выплачивается более 500 млн. ф. ст. процентов по займам. Перерождение Д. р., обусловленное милитаризацией капиталистич. экономики и являющееся прямым следствием агрессивной политики капиталистич. монополий, вызывает всё новые и новые затруднения для капиталистич. воспроизводства, обостряя непреодолимые противоречия капитализма.

В социалистическом обществе, где вся хозяйственная жизнь определяется и направляется народнохозяйственным планом, денежные ресурсы используются социалистическим государством в плановом порядке через финансово-кредитную систему.

ДЕ́НЕМ, Джон (1615—69) — английский поэт, один из первых представителей классицизма в Англии. Был близок к Карлу I. Наиболее известна поэма Д. «Холм Купера» (1642) — монолог, обращённый к р. Темзе и раскинувшемуся над ней Лондону. Это первый образец описательной («топографической») поэзии, к-рая нашла затем усердных последователей в лице Александра Попа и др. Литературно-исторический интерес представляет обзор англ. поэзии того времени, содержащийся в «Элегии на смерть Каули» (1667).

Соч. Д.: Dunham J., Poetical works, New Haven, 1928.

Лит.: История английской литературы, т. 1, вып. 2, М., 1945 (Акад. наук СССР. Ин-т мировой лит-ры им. А. М. Горького).

ДЕНЕ́Н — город на севере Франции, в департаменте Нор. 25 тыс. жит. (1946). Ж.-д. узел. Добыча каменного угля, металлургия, металлообработка. Во время войны за *Испанское наследство* (см.) (1701—14) в районе Д. 18—24 июля 1712 произошло сражение между войсками англо-голландско-австрийской коалиции и Франции. Командующий войсками *Евгений Савойский* (см.), вынужденный остерегаться двойственной политики союзника по коалиции — Англии, ведшей с самого начала войны тайные, сепаратные переговоры с Францией, отказался от решительного вторжения во Францию и ограничился осадой крепостей. 4 июля он овладел Кенуа, а 17 июля осадил Ландреси. Прикрывая осаду, Евгений Савойский расположил свои главные силы впереди этих крепостей (см. схему), примкнув правым флангом к Тиану и левым — к Фонтену; базу

он имел в Маршьенне и переправы в Д. Эти пункты австрийцы усилили резервами и фортификационными укреплениями, а всю линию коммуникаций, находящихся на фланге, прикрыли сильными заслонами. Пассивной тактике Евгения Савойского командующий французской армией Виллар противопоставил внезапное, открытое и быстрое сосредоточение войск на решающем пункте и отвлечение противника на второстепенном направлении. 22 и 23 июля Виллар искусно демонстрировал подготовку удара на Ландреси, чем вынудил Евгения Савойского стянуть основную массу войск к левому флангу, а сам с главными силами перешёл р. Шельду у Невиля и 24 июля овладел позициями у Д. и Маршьенна. Потеряв базы, Евгений Савойский снял осаду крепостей и отошёл со своей армией к Монсу и Турне. Сражение у Д. вскрыло пороки стратегии Евгения Савойского, сводившейся к угрозе коммуникациям противника и осаде крепостей.

Лит.: Голицын Н. С., Всеобщая военная история новых времен, ч. 2, СПБ, 1878.

ДЕНИ́ (настоящая фамилия Денисов), Виктор Николаевич (1893—1946) — выдающийся мастер советской сатирич. графики. Заслуженный деятель искусств РСФСР. Родился в Москве. Учился у Н. П. *Ульянова* (см.). В печати рисунки Д. впервые появились в 1913 на страницах петербургских журналов «Солнце России», «Рампа и жизнь», «Журнал журналов» и др. Это гл. обр. театральные зарисовки, дружеские шаржи на писателей, артистов, художников. Уже в ранних работах Д. проявилось умение художника подчеркнуть характерные смешные черты изображаемых персонажей и вместе с тем безукоризненно передать портретное сходство. Остроумные и меткие шаржи Д. получили высокую оценку И. Е. Репина. К общественно-политич. темам Д. начал обращаться в годы первой мировой войны 1914—18.

Великая Октябрьская социалистическая революция придала творчеству Д. передовую идейную направленность. Обнаружив темперамент подлинного художника-бойца и агитатора, Д. целиком отдаёт свой талант на службу революции и становится одним из зачинателей и лучших мастеров советского политического плаката. Широкую популярность приобретают плакаты Д., бичующие интервентов, белогвардейцев, контрреволюционеров («На могиле контрреволюции», «Капитал», «Учредительное собрание», 1919, и др.). С 1921 Д. становится постоянным карикатуристом газеты «Правда». Произведения Д. 1920—30-х гг. беспощадно разоблачают антисоветские происки буржуазных политиканов, социал-предателей, фашистов, троцкистско-бухаринских врагов народа («Призрак бродит по Европе», 1924, «„Марксизм" Карла Каутского», 1925, «Лицо фашизма», 1927, «Шагают к гибели своей», 1937, и мн. др.). Одновременно Д. активно работает в области плаката, обращаясь не только к сатирической тематике, но и отображая успехи социалистического строительства. Большое место в творчестве Д. занимает работа над образами В. И. Ленина и И. В. Сталина, которым посвящён ряд плакатов и рисунков художника («Трубка Сталина», 1930, «Две линии», 1931). Ряд произведений Д. выполнил совместно с художником Н. А. Долгоруковым.

В годы Великой Отечественной войны Д. создал серию проникнутых глубоким патриотич. чувством плакатов. В них он, гневно клеймя преступления фашистских захватчиков, едко высмеивая авантюризм гитлеровских вояк, показал несокрушимую силу Советской Армии («На Москву! Хох! От Москвы: ох!», 1941, «Убей фашиста-изувера», 1942, «Фашистская ставка — красноармейская поправка», 1943, «С праздником на нашей улице», 1943, и др.).

Для искусства Д. характерно высокое идейное содержание доходчивых, запоминающихся образов; он использовал простой по композиции, лаконичный рисунок, почти лишённый деталей, чёткий пластичный штрих, тематически оправданную локальную раскраску. Лучшие из его произведений — яркие образцы народной реалистич. сатирич. графики (иллюстрации см. на отдельном листе к стр. 7).

Лит.: Иоффе М., Виктор Николаевич Дени, 1893—1946, М.—Л., 1947; Козлов А., Виктор Николаевич Дени, М.—Л., 1950.

ДЕНИЗЛИ́ — город в зап. части Турции. Адм. центр вилайета Денизли. 20 тыс. жит. (1945). Железной дорогой связан с г. Измиром. Д. — крупный центр по сбору винограда, опийного мака и солодкового корня. В окрестностях Д. — добыча хромита, серы и бурого угля; в эксплуатации рудников участвует англ. и амер. капитал. После второй мировой войны резко увеличился экспорт в США хромита.

ДЕНИКЕ́Р, Иосиф Егорович (1852—1918) — антрополог, русский по происхождению, работавший во Франции. Докторская диссертация Д. (1886), посвящённая анатомии зародышей человекообразных обезьян и человека, не устарела до настоящего времени. Особенное значение имеет созданная им классификация человеческих рас (1900), в к-рой впервые последовательно проводится принцип выделения антропологич. типов исключительно по физич. признакам. Серьёзным недостатком этой классификации является отсутствие в ней историч. подхода, что не даёт возможности проследить процесс возникновения рас. Нек-рые принципы классификации Д. не утратили своего значения и частично используются советскими антропологами.

Соч. Д.: Человеческие расы, пер. с франц., СПБ, 1902.

ДЕНИ́КИНЩИНА — режим антинародной буржуазно-помещичьей военной диктатуры, установленный в 1919 на юге России и Украине американскими и англо-франц. интервентами с помощью их ставленника белогвардейского ген. Деникина. Американские и англо-франц. империалисты стремились уничтожить Советскую власть и превратить Россию в свою колонию. В ноябре — декабре 1918 они высадили свои войска в крупнейших портах юга России, одновременно американские, английские и французские империалисты вооружали и полностью снабжали белогвардейскую армию Деникина. Интервенты сыграли решающую роль в объединении под общим командованием Деникина всех контрреволюционных формирований на юге — «добровольческой», кубанской и донской армий; последняя была сформирована из белогвардейских частей *Краснова* (см.). Деникину поручили захватить важнейшие промышленные и сельскохозяйственные районы юга страны и принять участие в *первом походе Антанты* (см.), в к-ром основной силой была армия ген. Колчака. Перед Деникиным была поставлена задача — отвлечь силы Красной Армии от Восточного фронта и соединиться с Колчаком на Волге для общего наступления на Москву.

После разгрома Красной Армией первого похода Антанты американские и англо-франц. империалисты начали готовить новый поход против Советской России. Во *втором походе Антанты* (см.) армии Деникина отводилась главная роль. Она должна была начать наступление на центр страны. Для отвлечения сил Красной Армии с главного, Южного фронта, интервенты готовили удары белополяков на Западном фронте и Юденича под Петроградом [см. *Иностранная военная интервенция и гражданская война в СССР (1918—20)*].

Империалисты США, Англии и Франции снабжали армию Деникина, как и других контрреволюционных белогвардейских генералов, не имевших никакой опоры в народных массах, в большом количестве вооружением и снаряжением. По неполным данным, они доставили Деникину вооружение и обмундирование для 250-тысячной армии. «Борьбу Деникина и Колчака, Юденича и Врангеля против революции в России империалисты были склонны изображать как борьбу исключительно внутреннюю. Но мы все знали, и не только мы, но и весь мир знал, что за спиной этих контрреволюционных русских генералов стояли империалисты Англии и Америки, Франции и Японии, без поддержки которых серьёзная гражданская война в России была бы совершенно невозможна» (Сталин И. В., Соч., т. 8, стр. 360). Белогвардейцы были наёмниками иностранных империалистов. Выполняя задание своих хозяев — иностранных империалистов, Деникин 3 июля 1919 отдал приказ о концентрическом наступлении «добровольческой», кубанской и донской армий на Москву. Главный удар наносился «добровольческой армией» по направлению Курск — Орёл — Тула — Москва. На Советскую страну надвигалась грозная опасность. Решением ЦК большевистской партии Южный фронт был объявлен главным фронтом республики. 9 июля 1919 В. И. Ленин от имени

ЦК РКП(б) обратился ко всем организациям партии с историческим письмом «Все на борьбу с Деникиным!», к-рое явилось программой организации разгрома врага. Южный фронт получил массовые пополнения людьми. Вдохновляемые большевиками, рабочие и крестьяне напрягали все силы, чтобы разгромить врага. Рабочие, крестьяне, тысячи коммунистов, комсомольцев и членов профсоюзов добровольцами уходили на фронт. Оставшиеся в тылу увеличивали выпуск военной продукции.

Троцкий предательски развалил работу на Южном фронте. Красные войска терпели поражения. К концу сентября белые захватили Донецкий бассейн, Сев. Кавказ, Украину — 18 губерний с населением в 40 млн. человек. На захваченной территории интервенты восстанавливали буржуазно-помещичьи порядки и устанавливали колониальный режим. Помещики отбирали землю у крестьян. Капиталисты возвращали себе предприятия. Рабочие и крестьяне лишались всех политич. прав. По отношению к нерусским народам деникинцы проводили политику жестокого национального угнетения. Помещики и капиталисты опирались в своей борьбе против народа на белогвардейские армии, созданные иностранными империалистами. Политической опорой Д. служили все антисоветские партии: монархисты, кадеты, меньшевики, эсеры. Империалистич. захватчики и их ставленники — белогвардейские генералы — стремились подавить революционное движение в тылу. Жестокому террору и репрессиям подвергали интервенты коммунистов, рабочих и крестьян. Временную победу Д. иностранные империалисты использовали в своих корыстных захватнич. интересах — для разграбления богатств юга страны. Снабжая белогвардейцев средствами для ведения гражданской войны, забивая рынки товарами, не имевшими сбыта на Западе, скупая за бесценок предприятия, интервенты под видом «помощи» разваливали русскую промышленность, расхищали богатства страны, выкачивали из Украины хлеб, сырьё, топливо. Военная, политическая и финансовая зависимость белогвардейцев от заграницы, разрушение промышленности, транспорта и сельского хозяйства способствовали интервентам в осуществлении их колонизаторских планов. «Деникин и Колчак несут с собой не только ярмо помещика и капиталиста, — писал И. В. Сталин, — но и ярмо англо-французского капитала. Победа Деникина — Колчака есть потеря самостоятельности России, превращение России в дойную корову англо-французских денежных мешков. В этом смысле правительство Деникина — Колчака есть самое антинародное, самое антинациональное правительство» (Соч., т. 4, стр. 284).

В сентябре — октябре 1919, во время решающих боёв на Южном фронте, империалисты бросили корпус ген. Юденича на Петроград, чтобы облегчить положение войск Деникина; белополяки наступали на Западном фронте, Колчак на Восточном, войска ген. Миллера и интервентов на севере. 13 окт. деникинцы взяли Орёл и подходили к Туле. Угроза нависла над Москвой. На Южном фронте решалась судьба страны. По предложению В. И. Ленина, ЦК партии поручил испытанному полководцу революции И. В. Сталину организовать разгром Деникина. 27 сентября И. В. Сталин был назначен членом Реввоенсовета Южного фронта. На Южный фронт ЦК направил К. Е. Ворошилова, Г. К. Орджоникидзе, С. М. Будённого. И. В. Сталин, потребовав полного невмешательства Троцкого в дела фронта и прогнав из штабов его обанкротившихся ставленников, отбросил преступный старый план прорыва деникинского фронта от Волги (Царицын) на Новороссийск. 15 окт. И. В. Сталин в письме В. И. Ленину выдвинул стратегич. план наступления на Деникина из района Воронежа через Харьков — Донбасс — Ростов. План И. В. Сталина был принят ЦК. *Сталинский план разгрома Деникина 1919* (см.) явился образцом военной стратегии большевистской партии. План учитывал политические, классовые, военные и экономич. факторы и гениально разрешал задачу разгрома Д.— второго похода Антанты. «Этот план обеспечивал быстрое продвижение наших войск против Деникина, ввиду явного сочувствия населения на пути продвижения нашей армии через рабочие и крестьянские районы. Кроме того, наличие богатой сети железных дорог в этом районе давало возможность обеспечить нашим войскам регулярное снабжение всем необходимым. Наконец, этот план давал возможность освободить Донбасс и обеспечить нашу страну топливом» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 228]. Во 2-й половине октября 1919 Красная Армия, руководимая И. В. Сталиным, перешла в наступление. В решающих боях под Орлом и Воронежем Деникин был разбит Красной Армией. 20 окт. части Красной Армии овладели Орлом, 24 окт. — Воронежем. Под Воронежем Конным корпусом Будённого были разгромлены конные корпуса Шкуро и Мамонтова. 9 нояб. И. В. Сталин подписал директиву Реввоенсовета Южного фронта о развитии наступления по всему фронту и разгроме курской группы деникинских войск.

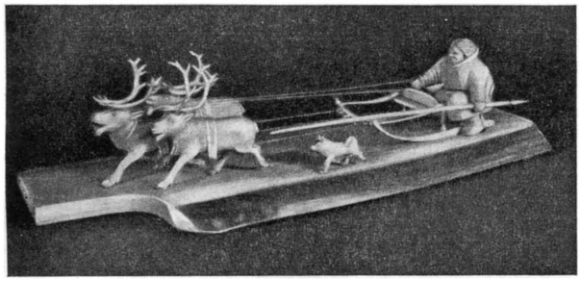
Антинародный, антинациональный буржуазно-помещичий режим Деникина и хозяйничанье интервентов встретили решительный отпор со стороны рабочих и крестьян. Руководителем и организатором героич. борьбы трудящихся в тылу Деникина явилась большевистская партия. Общее руководство большевистским подпольем осуществлял ЦК РКП(б). На Украине и Дону были созданы специальные органы — Зафронтовое бюро ЦК КП(б) Украины и Донской комитет РКП(б), к-рые руководили подпольными партийными организациями, устанавливали их тесную связь с Реввоенсоветами советских войск Южного фронта и согласовывали боевые действия партизан с операциями Красной Армии. Осенью 1919 вся Украина, Крым и Сев. Кавказ были охвачены восстаниями, организованными и руководимыми большевиками. «Тыл Деникина — Колчака,— писал И. В. Сталин в декабре 1919, — трещит, подрывая устои фронта...» (Соч., т. 4, стр. 285). В 1-й половине ноября под руководством И. В. Сталина были разработаны инструкции об инспекции по организации Советской власти в местностях, освобождённых от оккупации, и инструкции революционным комитетам в районе Южного фронта. По инициативе И. В. Сталина была создана Первая Конная армия во главе с С. М. Будённым, К. Е. Ворошиловым, Е. А. Щаденко, сыгравшая огромную роль в разгроме Деникина. В начале 1920 вся Украина и Сев. Кавказ были освобождены от белых. 27 нояб. 1919 по инициативе В. И. Ленина Президиум ВЦИК вынес постановление о награждении И. В. Сталина орденом Красного Знамени в ознаменование его заслуг по обороне Петрограда и самоотверженной работы на Южном фронте.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 29 [«Все на борьбу с Деникиным! (Письмо ЦК РКП(большевиков) к организациям партии»), «Доклад о внутреннем и внешнем положении республики на Московской конференции РКП(б) 12 июля 1919 г.»], т. 30 («К товарищам-красноармейцам», «Два года Советской власти», «Письмо к рабочим и крестьянам Украины по поводу побед над Деникиным»): Сталин И. В., Соч., т. 4 («Письмо В. И. Ленину с Южного фронта 15 октября

1919 г.», «Телеграмма В. И. Ленину 25 октября 1919 г.», «К военному положению на юге», «Новый поход Антанты на Россию»); История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, [М.], 1952; Иосиф Виссарионович Сталин. Краткая биография, 2 изд., М., 1952; Ворошилов К. Е., Сталин и Вооруженные Силы СССР, М., 1951.

ДЕ НИКО́ЛА, Энрико (р. 1877) — итальянский буржуазный политич. деятель. Крупный адвокат. В 1920—24 — председатель палаты депутатов. 28 июня 1946 был избран временным главой итальянского государства. В январе—мае 1948 — президент Итальянской республики. С 1951 — председатель сената.

ДЕНИ́СОВ, Василий Иванович (1880—1944) — советский мастер резьбы по кости, один из организаторов Тобольской костерезной артели (см. *Тобольская резная кость*). В советское время Д. создал ряд



В. И. Денисов. «Олени в упряжке», 1936.

скульптурных композиций, реалистически отражающих новый социалистический быт народов Севера: «Фактория Главного управления Севморпути» (1935), «Олени в упряжке» (1936), «Медицинский пункт», «Выборы в тундре» (1938) и др. Произведения Д. неоднократно экспонировались на отечественных и международных выставках (на выставке 1937 в Париже присуждена золотая медаль). Работы Д. имеются в Музее Института художественной промышленности (Москва). Много внимания Д. уделял подготовке молодых художников-костерезов.

ДЕНИ́СОВКА — село, центр Орджоникидзевского района Кустанайской обл. Казахской ССР. Расположено на р. Тоболе, в 60 *км* к Ю.-З. от ж.-д. станции Баталы (на линии Акмолинск—Карталы). Маслозавод. Имеются (1951) средняя школа, клуб, библиотека. В районе — посевы зерновых; развито животноводство; 3 МТС, 7 совхозов (гл. обр. мясного направления).

ДЕНИ́СОВЫ, братья, — идеологи и руководители русского церковного *раскола* (см.) в начале 18 в., потомки князей Мышецких, поселившихся в Олонецком крае в 17 в.

1) Андрей Д. (1664—1730) основал в 1695 монастырь на р. Выг (см. *Выговская пустынь*), ставший идеологич. центром раскола. Материальному процветанию монастыря способствовала энергичная деятельность Д., развитие промыслов и хлебной торговли с Поволжьем, пожертвования и значительные податные льготы, к-рыми пользовался монастырь за обеспечение рабочей силой олонецких горных заводов, и хлебные поставки для Петербурга. Начитанный в древнерусской литературе, Д. обладал крупным литературным талантом. Из его многочисленных сочинений выделяются составленные в защиту раскола т. н. Поморские ответы.

2) Семён Д. (1682—1741) после смерти брата был настоятелем Выговской пустыни. Оставил много сочинений, преимущественно полемических.

Лит.: Усов П. С., Помор-философ, «Исторический вестник», 1886, № 4.

ДЕ́НИСОН — город в США, в штате Техас. 16 тыс. жит. (1940). Ж.-д. узел. Мастерские по обслуживанию ж.-д. транспорта. Рынок с.-х. продуктов (хлопок, сыр).

ДЕНИТРИФИКА́ЦИЯ (от лат. de — приставка, означающая удаление, греч. νίτρον — селитра и лат. facio — делаю) — восстановление *нитратов* (см.) микроорганизмами до газообразного азота. Этот процесс носит эндотермич. характер, т. е. для его осуществления необходимы источники энергии. Такими источниками являются углеводы (глюкоза и др.), соли органич. кислот (лимонной, яблочной, молочной, уксусной и др.), спирты, пептон, аспарагин и другие органич. соединения. Окисляя эти соединения, денитрифицирующие бактерии получают энергию, необходимую для восстановления нитратов. Реакция протекает, напр., по формуле: $5C_6H_{12}O_6 + 24KNO_3 = 24KHCO_3 + 6CO_2 + 12N_2 + 18H_2O$. Из уравнения видно, что окисление глюкозы происходит без участия кислорода воздуха, т. к. *акцепторами* (см.) водорода в данном случае являются нитраты. Это составляет одну из главных особенностей биологии денитрифицирующих бактерий. Своеобразный процесс «дыхания» за счёт нитратов позволяет бактериям развиваться и получать необходимую им энергию в относительно восстановленных (анаэробных) условиях (грунт водоёмов, влажная слежавшаяся почва). Восстановление нитратов бактериями осуществляется, повидимому, путём образования азотистой кислоты и нитрозила и протекает по следующей схеме: $2HNO_3 \rightarrow 2HNO_2 \rightarrow 2HNO \rightarrow N_2$. Переход нитратов в нитриты происходит под воздействием фермента нитратредуктазы, а восстановление нитритов — посредством нитритредуктазы. Эти ферменты, полученные из культур денитрифицирующих бактерий, могут восстанавливать нитраты в среде без участия бактерий. Наряду с молекулярным азотом при Д. может выделяться небольшое количество аммиака и окислов азота. Благодаря образованию углекислых солей питательная среда при Д. значительно подщелачивается. Выяснено, что при окислении 39,5 *г* глюкозы восстанавливается 100 *мг* KNO_3. Несколько обособленную группу составляют денитрифицирующие бактерии, восстанавливающие нитраты за счёт окисления серы и одновременно ассимилирующие углекислоту. Реакция идёт по следующему уравнению: $5S + 6KNO_3 + 2CaCO_3 = 3K_2SO_4 + 2CaSO_4 + 2CO_2 + 3N_2$. В данном случае акцептором кислорода служит сера, а энергия, освобождающаяся при окислении серы, используется для восстановления углекислоты до органич. соединения. Поэтому такие денитрифицирующие бактерии относятся к автотрофным микроорганизмам (см. *Автотрофные организмы, Бактерии*). Для получения накопительных культур денитрифицирующих бактерий питательную среду, содержащую нитраты, соли органич. кислот и необходимые для питания бактерий соли, заражают почвой или навозом. В течение 1—2 дней при $t°$ 25°—30° нитраты исчезают из питательной среды, а выделяющийся молекулярный азот образует на поверхности жидкой среды «шапку» пены.

Денитрифицирующие бактерии широко распространены в природе, встречаясь в большом количестве в почве, навозе и в меньшем числе — в воде рек, озёр и морей. Наиболее типичные денитрификаторы — подвижные, неспороносные, палочки, не окрашивающиеся по Граму. К ним относятся Bacterium fluorescens, образующая флюоресцирующий зелёный пигмент, B. denitrificans, B. pyocyaneum (палочка синего гноя) и др. Исследованиями М. П.

Корсаковой, В. С. *Буткевича* (см.) и др. установлено, что при избытке безазотистых органич. веществ эти бактерии легко восстанавливают нитраты и при хорошей аэрации. Только недостаток растворимого органич. вещества в сочетании с аэрацией может прекратить этот процесс. Бактерия, восстанавливающая нитраты за счёт окисления серы, носит название Thiobacillus denitrificans.

От Д. прямой (или истинной), описанной выше, следует отличать косвенную (ложную) Д. — чисто химич. реакцию, происходящую между азотистой кислотой и аминными или амидными соединениями. Роль бактерий при этом сводится только к образованию соединений, между к-рыми затем происходит химич. реакция. Так, напр., соли азотистой кислоты окисляют аспарагин в яблочную кислоту с образованием молекулярного азота: $C_4H_8N_2O_3 + 2HNO_2 = C_4H_6O_5 + 2H_2O + 2N_2$. Этот процесс ничего общего с прямой Д. не имеет.

Процессы Д. в почве нежелательны, т. к. они приводят к обеднению почвы азотом. Плохая аэрация, высокая влажность и щелочная реакция почвы (pH = 7,0—8,2) способствуют развитию денитрифицирующих бактерий. Рыхление почвы угнетает Д. В окультуренных почвах Д. не приносит большого ущерба, т. к. в них и аэрация обеспечена, и растворимых органич. веществ немного. Поэтому повышение окультуренности почвы — лучший метод борьбы с Д.

Лит.: Федоров М. В., Микробиология, 4 изд., М., 1949; Омелянский В. Л., Основы микробиологии, 9 изд., М., 1941.

ДЁНКЕ́РК — город на С. Франции. См. *Дюнкерк*.

ДЕННИ́К — огороженная площадь в конюшне, на скотном дворе и в ветеринарно-лечебных зданиях для индивидуального содержания крупных с.-х. животных, гл. обр. лошадей и быков. Площадь Д. в конюшне: для рабочих лошадей 9,3—11,3 *м*², для жеребцов-производителей — 13,8 *м*², для племенного молодняка всех возрастов — 11,2 *м*²; в ветеринарной лечебнице — 10—12 *м*². Д. устраивают со сплошными перегородками высотой от пола: для лошадей 2—3 *м*, для быков 1,6 *м*. В Д. для лошадей верхнюю часть перегородки, выходящую в проход, делают решётчатой, двери — внизу сплошными, в верхней части — решётчатыми.

ДЕ́ННИС, Юджин (р. 1904) — видный деятель амер. рабочего движения, генеральный секретарь коммунистической партии США. Трудовую деятельность начал в тринадцатилетнем возрасте; работал электриком, плотником, портовым грузчиком. В 1927 Д. вступил в члены Коммунистической партии США. С 1938 — член Национального комитета Коммунистической партии. В 1944—45 вместе с У. *Фостером* (см.) Д. резко выступал против ревизионизма и ликвидаторства. На чрезвычайном съезде Коммунистической партии в 1945 Д. был избран в состав секретариата Национального совета Коммунистической партии; с 1946 Д. — генеральный секретарь Коммунистической партии США. В марте 1949 Д. и Фостер от имени Коммунистической партии США сделали заявление о том, что угроза миру исходит от Уолл-стрита и что, если, несмотря на все усилия сторонников мира в Америке и на всём земном шаре, амер. монополистам удастся развязать войну против СССР и стран народной демократии, то Коммунистическая партия США выступит против этой войны, как войны агрессивной. «...Наиболее широкое и боевое единство в борьбе рабочего класса и народа,— указывал Д. в 1950, — является в настоящее время решающим оружием, с помощью которого рабочие и все демократические силы могут отвести угрозу новой мировой войны и предотвратить установление фашизма в США».

Д. подвергается непрерывным гонениям и преследованиям со стороны правящих кругов США. Еще в 1947 в результате провокации со стороны профашистской *Комиссии по расследованию антиамериканской деятельности* (см.) Д. был приговорён к тюремному заключению сроком на 1 год. В 1949 правительство США организовало позорный процесс над Д. и десятью другими руководителями Коммунистической партии США, к-рые были приговорены к многолетнему тюремному заключению. На процессе Д. разоблачил поджигателей новой войны— амер. империалистов. Незаконное осуждение лидеров Коммунистической партии вызвало массовые протесты в США и во всём мире.

В мае 1950 Д. был заключён в тюрьму по приговору, вынесенному в 1947. После освобождения из тюрьмы в марте 1951 Д. в ряде выступлений и статей призывал амер. народ организовать широкий фронт мира, добиться прекращения империалистич. агрессии США в Корее и Китае. В июне 1951 верховный суд США подтвердил обвинительный приговор Д. и десяти другим членам Национального комитета Коммунистической партии США. 2 июля Д. был брошен в тюрьму. В связи с позорным решением верховного суда, фактически ставящим Коммунистическую партию вне закона, Д. опубликовал заявление Национального комитета Коммунистической партии, в к-ром говорится, что «опасность фашизма значительно усилилась, а вместе с ней усилилась опасность третьей мировой войны. Но третья мировая война отнюдь не неизбежна, и даже в этот поздний час ещё можно сорвать заговор, имеющий целью ускорить и завершить далеко зашедший процесс фашизации». Национальный комитет Коммунистической партии призвал амер. народ объединиться в борьбе за мир и демократию.

Соч. Д.: Dennis E., In defense of your freedom, N. Y., 1949; Ideas they cannot jail, N. Y., 1950.

Лит.: Марион Д., Судилище на Фоли-сквер. Процесс руководителей Коммунистической партии США, пер. с англ., М., 1950.

ДЕННИ́ЦА (устар.) — утренняя заря, начало рассвета. Под названием «Д.» в Москве в 1830 выходил альманах, издававшийся М. А. *Максимовичем* (см.).

ДЕНОМИНАТИ́ВНЫЙ ГЛАГО́Л (иначе отымённый) — глагол, производный от имени существительного или имени прилагательного. Сравни в русском «дарить» от «дар», «продолжать» от «долгий» или в латинском plantare («сажать», «растить») от planta («растение»), claudere («хромать») от claudus («хромой»).

ДЕНОМИНА́ЦИЯ (лат. denominatio — переименование) — изменение нарицательной стоимости (номинала) денежных купюр в целях подготовки стабилизации денежного обращения; проводилась в СССР в 1921 и 1922 как одна из мер ликвидации последствий иностранной военной интервенции и гражданской войны (1918—20) в области денежного обращения. При первой Д., проведённой на основе декрета СНК РСФСР от 3 нояб. 1921, один рубль вновь выпущенных денег (денежные знаки образца

1922) приравнивался к 10 000 руб. денежными знаками всех прежних выпусков. При второй Д., проведённой на основе декрета от 24 окт. 1922, новый денежный знак образца 1923 приравнивался к 100 руб. денежными знаками образца 1922, т. е. к 1 млн. руб. денежными знаками, выпущенными до 1922. Д. была использована в интересах подготовки и проведения в СССР денежной реформы 1922—24 (см. *Денежные реформы*). В. И. Ленин расценивал проведённые Д. как «...шаг вперед к улучшению денег...» (см. Соч., 4 изд., т. 33, стр. 365).

ДЕНОНСА́ЦИЯ (франц. dénonciation от лат. denuntiatio — уведомление) — в международном праве заявление к.-л. государства о прекращении действия международного договора. Д. производится в порядке и в сроки, предусмотренные международным договором (см. *Договор международный*). В СССР, на основании пункта «п» ст. 49 Сталинской Конституции и Закона о порядке ратификации и денонсации международных договоров от 20 авг. 1938, Д. ратифицированных договоров осуществляется на основании Указа Президиума Верховного Совета СССР. Остальные договоры могут быть денонсированы решением Правительства СССР.

Являясь правомерной формой прекращения международного договора, Д. не рассматривается как недружелюбное действие, поскольку она производится в соответствии с условиями данного договора. Иногда в переносном значении термин «Д.» применяется в отношении одностороннего прекращения международных договоров в форме не обусловленного заранее отказа.

ДЕНПАСА́Р (Б а д у н г) — город в Индонезии, в юж. части о-ва Бали. 17 тыс. жит. (1945). Соединён шоссейной дорогой с портом Беноа. Юго-восточнее города — аэродром.

ДЕНСЁ (Х о Д е н с у, прозванный М е й х о или М и н х о; 1352—1431) — японский живописец. Мастер старой буддийской школы живописи, для к-рой характерны религиозные сцены с яркой расцветкой фигур. Созданные Д. образы буддийских святых отличаются драматич. напряжённостью и выразительностью. В храме Тофукудзи в г. Киото (Япония) сохранилось ок. 40 свитков живописи его кисти. Огромная композиция Д. «Сакья-Муни, погружающийся в Нирвану» (Тофукудзи), «Архат со львом» (Британский музей, Лондон) и др. характеризуют Д. как последователя китайских художников эпохи Сун. Д. известен также как пейзажист и мастер портрета.

ДЕНСИТОМЕ́ТРИЯ (от лат. densitas — плотность и греч. μετρέω — измеряю) — раздел фотографической *сенситометрии* (см.), посвящённый измерению поглощения, отражения и рассеяния света фотографич. слоями, подвергшимися проявлению или иной химико-фотографич. обработке.

Почернение фотоматериала, т. е. отложение металлич. серебра в проявленном фотографич. слое, является основным средством оценки результата действия света и проявления на «чёрно-белые» фотографич. материалы. О почернении судят по измерению оптич. плотности (см. *Плотность оптическая*), т. е. величины, характеризующей ослабление света при прохождении через почернённую область. Между поверхностной концентрацией серебра, т. е. количеством серебра, приходящимся на единицу поверхности в месте почернения, и его оптич. плотностью существует связь, близкая к линейной. В фотографич. практике предпочитают измерение последней величины, определяемой гораздо проще, чем первая, и оценивающей почернение с оптич. стороны, к-рая для фотографии представляет наибольший практич. интерес. Отношение поверхностной концентрации серебра в почернении к его оптич. плотности называется фотометрич. эквивалентом, а обратная величина — кроющей способностью. Последняя тем больше, чем ниже дисперсность (раздроблённость) серебра в почернении; т. о., степень оптически полезного использования серебра в почернении тем меньше, чем грубодисперснее исходный светочувствительный слой, чем он относительно менее экспонирован и чем сильнее проявлен.

Вследствие неоднородного характера почернений поглощение света в них сопровождается рассеянием света. Это обстоятельство делает понятие оптич. плотности почернения неоднозначным; величина плотности зависит от геометрич. строения — *апертуры* (см.) — световых пучков, освещающих почернение и воспринимаемых приёмником после прохождения через почернение.

В связи с этим различают четыре разновидности оптич. плотности почернения в слоях на прозрачной подложке (плёнках и пластинках): р е г у л я р н а я ($D_{\parallel}$) и и н т е г р а л ь н а я (D_{Σ}) плотности, измеряемые в условиях освещения почернения параллельным пучком и восприятия приёмником в первом случае лишь той доли прошедшего пучка, к-рая не изменила своего направления, а во втором случае всего прошедшего пучка; д и ф ф у з н а я плотность ($D_{\nparallel}$), отвечающая условию освещения почернения идеально диффузным пучком и, наконец, э ф ф е к т и в н а я плотность (D_{φ}), отвечающая промежуточным условиям, имеющим место при практич. использовании почернения. Очевидно, что $D_{\parallel} > D_{\varphi} > D_{\Sigma} \cong D_{\nparallel}$. Отношение $\frac{D_{\parallel}}{D_{\nparallel}}$ служит мерой светорассеяния в почернении и называется коэфициентом светорассеяния; оно, как и фотометрич. коэфициент, растёт с падением дисперсности серебра в почернении. Одно и то же почернение в разных условиях характеризуется разными значениями эффективной оптич. плотности — напр., в случае негатива меньшими при контактной печати и большими при проекционной печати (в особенности при малых относительных отверстиях объектива увеличителя).

Особенно сложна Д. фотографич. бумаг, основы к-рой разработаны С. О. *Максимовичем* (см.). В этом случае почернения, рассматриваемого на отражение, рассеяние света происходит не только внутри самого почернения, но и на поверхности непрозрачной подложки и на наружной поверхности бумаги.

Приборы для измерения оптич. плотностей почернений называются д е н с и т о м е т р а м и и микрофотометрами. Денситометры для чёрно-белых материалов разделяются на первичные, измерение к-рыми основывается на использовании того или иного физич. закона ослабления, и на вторичные, эмпирически калибруемые по первичным. Наиболее распространёнными приборами первого типа являются визуальные поляризационные денситометры, а второго типа — визуальные клиновые денситометры и фотоэлектрич. денситометры с прямым отсчётом. Как правило, денситометры измеряют диффузную оптич. плотность; при этом осветителем в приборе служит освещаемое снизу матированное молочное стекло, на к-рое кладут фотографич. материал; почернение последнего измеряют денситометрами, снабжёнными микроскопич. оптикой, дающей возможность измерить очень малые поля; такие приборы называются *микрофотометрами* (см.).

Измерение цветных полей, в первую очередь в проявленных многослойных цветофотографич. материалах (где имеет место отложение трёх красителей), составляет совершенно особый раздел Д. Между поверхностными концентрациями трёх красителей и оптич. плотностью образованного ими поля существует весьма сложная связь. Поэтому измерение оптич. плотностей цветных полей не может заменить

измерений концентраций красителей; оба вида оценки фотографич. эффекта равноправны.

Спектральная избирательность поглощения света цветными полями делает понятие оптич. плотности неоднозначным и в другом отношении, по сравнению с этим понятием в чёрно-белой фотографии. Оптич. плотность цветного поля сильно зависит от спектрального состава света, освещающего поле, и от спектрального распределения чувствительности приёмника света.

Поэтому в сенситометрии цветофотографич. материалов эти условия нормируют и соответственно различают следующие две разновидности эффективной оптич. плотности цветного поля. Поля негативов оцениваются тремя значениями копировочной оптич. плотности по отношению к каждому из трёх элементарных слоёв многослойного позитивного материала, на к-ром будет производиться печать с негатива. Поля позитивов оцениваются тремя значениями визуальной эквивалентно-серой плотности применительно к спектральным свойствам человеческого глаза, рассматривающего позитив. Д. имеет большое практич. значение (см. *Фотография*).

Лит.: Чибисов К. В., Теория фотографических процессов, т. 1, М., 1935; Миз К., Теория фотографического процесса, пер. с англ., М.—Л., 1949; ГОСТ 2653—44. Основные понятия и величины фотографической сенситометрии. Терминология.

ДЕНСУШЯ́НУ, Овидий (псевдоним Эрвин; 1873—1938) — румынский языковед, историк литературы, поэт-символист. Последователь французской социологич. школы в языковедении. Его исследования в области румынского языка и литературы («Современная румынская литература», 3 тт., 1929—33, «История румынского языка», 2 тт., 1901—38) не потеряли научного значения. В течение многих лет Д. возглавлял журнал «Язык и мысль», руководил Институтом филологии и фольклора, был профессором Бухарестского ун-та по кафедре романской филологии. Ему принадлежит также работа «Данте и латынь» (1921).

ДЕНТА́ЛЬНЫЕ СОГЛА́СНЫЕ (от лат. dens — зуб) — то же, что *зубные согласные* (см.).

ДЕНТИАТРИ́Я (лат. dens — зуб и греч. ἰατρεία — лечение) — учение о болезнях зубов и окружающих их тканей, являющееся разделом *стоматологии* (см.).

ДЕНТИ́Н (от лат. dens — зуб) — ткань, составляющая главную массу зуба; находится также в *плакоидных чешуях* (см.). Д. — прочное костноподобное образование, состоящее из органич. веществ, связанных с неорганич. солями (Д. зубов взрослого человека содержит: ок. 28% органич. веществ, ок. 64% неорганич. веществ и ок. 8% воды). Основное вещество Д. состоит из коллагеновых волокон и межволокнистого аморфного вещества; в отличие от основного вещества кости, оно не содержит полостей с клетками и пронизано многочисленными канальцами, в к-рых располагаются лишь отростки клеток — одонтобластов (томесовы волокна), находящихся на периферии основного вещества Д. Канальцы выстланы оболочкой (неймановская оболочка), отличающейся стойкостью по отношению к щелочам и кислотам. Разновидность Д. — заместительный Д., или вазодентин; основное вещество его содержит кровеносные капилляры и клеточные элементы; канальцы в нём отсутствуют. Эта разновидность Д. чаще всего встречается в зубах и чешуях рыб (напр., чешуи-жучки скатов).

ДЕНУДА́ЦИЯ (от лат. denudo — обнажаю) — совокупность процессов сноса продуктов выветривания горных пород, в результате чего происходит выравнивание рельефа и общее понижение земной поверхности. Д. обусловлена совместной геологич. деятельностью воздуха, воды и организмов. Д. зависит от климатич. условий, литологич. состава горных пород, характера почвенного и растительного покрова, производственной деятельности человека. Большое влияние на темпы и характер Д. оказывают также *тектонические движения* (см.) земной коры. Об интенсивности Д. судят по стоку взвешенных наносов в реках, величина к-рого колеблется в широких пределах (напр., в Средней Азии от 5 до 3000 *т* с 1 *км*² водосбора в год, для Большого Кавказа от 75 до 2248 *т* с 1 *км*² в год). Среднегодовая цифра сноса с поверхности Русской равнины вследствие Д. составляет 0,03 *мм*. Для горных областей интенсивность Д. возрастает; в Средней Азии она составляет ок. 0,267 *мм*, для Большого Кавказа — 0,45 *мм*, в Сев. Альпах — 0,57 *мм* в год и т. д. В результате длительной Д. происходит сглаживание (нивелировка) рельефа земной поверхности и образуется слабо холмистая равнина, невысоко приподнятая над уровнем моря, т. н. *пенеплен* (см.). В горных странах выделяется одна или несколько поверхностей Д., указывающих на резкие изменения в интенсивности денудационных процессов, обусловленных изменениями климатич. условий и скорости новейших тектонич. движений. См. *Абразия*, *Выветривание*.

Лит.: Мушкетов И. В., Физическая геология, т. 2—Денудационные процессы, 3 изд., Л., 1926.

«ДЕНШАВА́ЙСКОЕ ДЕ́ЛО» — расправа англ. империалистов над мирным египетским населением в районе деревни Деншаваи, характеризующая методы англ. колониальной политики в Египте. 13 июня 1906 группа англ. офицеров, охотившихся в районе деревни Деншаваи, подожгла гумно, ранила крестьянку и стреляла по крестьянам, пытавшимся изгнать их из деревни. Один из офицеров, посланный за помощью в соседний англ. лагерь, умер по дороге от солнечного удара. Особый трибунал, обвинив крестьян в убийстве англичанина, приговорил 4 из них к повешению, 9 — к каторге, остальных — к 50 ударам плетью каждого. Казнь была совершена 28 июня 1906. В условиях назревавшего подъёма национально-освободительной борьбы под влиянием русской революции 1905—1907 эта расправа вызвала широкую антианглийскую кампанию в стране. Англ. власти, напуганные размахом национально-освободительного движения, вынуждены были амнистировать заключённых (1907).

ДЕНЩИ́К — в русской армии до 1917 солдат, состоявший при офицерах и чиновниках в качестве казённой прислуги. В 1908 в русской армии и флоте было 53430 Д. Институт Д. сохранился только в армиях капиталистич. государств.

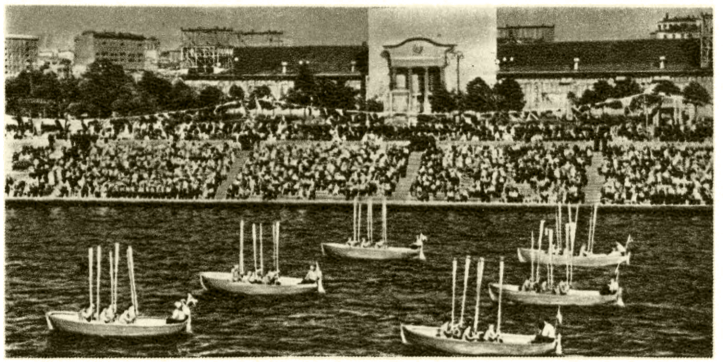
ДЕНЩИ́КИ ПЕТРА́ I — офицеры, числившиеся в свите Петра I и выполнявшие особые поручения. Многие из них являлись офицерами гвардии и по званию были выше камер-юнкера. Пётр I часто возлагал на них выполнение таких ответственных задач, как дипломатические, военные поручения, проведение секретных рекогносцировок и т. п. Д. П. I были: А. Б. Бутурлин, А. Д. Меншиков, П. И. Ягужинский, А. И. Румянцев и др., к-рые впоследствии занимали важные государственные посты.

ДЕНЬ — 1) Промежуток времени от восхода Солнца до его захода, по своей продолжительности зависящий от географич. широты, места наблюдения и от склонения Солнца (см. *Долгота дня*). 2) Промежуток времени от утра до вечера. 3) Сутки, промежуток времени продолжительностью в 24 часа. 4) Календарная дата, число месяца, посвящённое к.-н. событию, напр. *День печати*, *День радио* (см.).

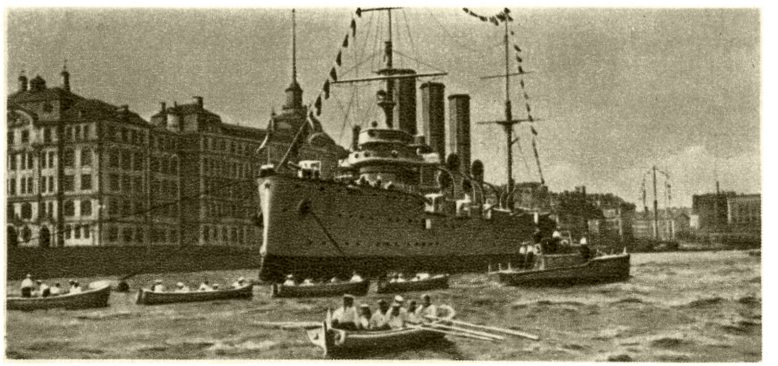
«ДЕНЬ» — 1) Еженедельная русская славянофильская газета, издавалась в Москве (1862—65) И. С. Аксаковым, пользовалась популярностью

ДЕНЬ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА СССР

Севастополь. Массовый заплыв моряков Черноморского флота. 29 июля 1951.

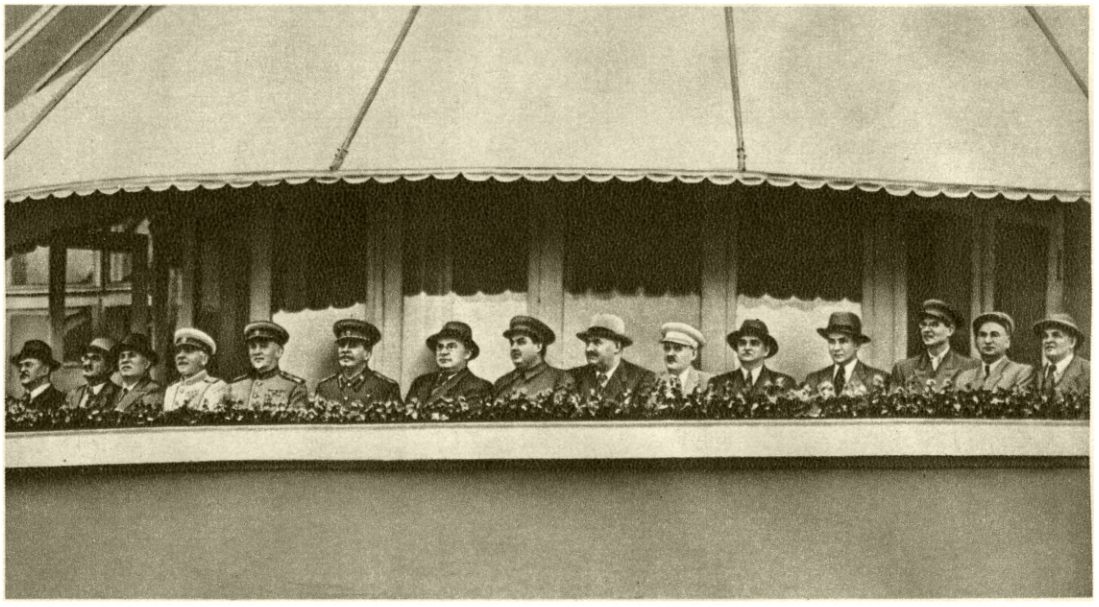


Москва. Парад военно-морских шлюпок у гранитных трибун Центрального парка культуры и отдыха имени М. Горького. 29 июля 1951.

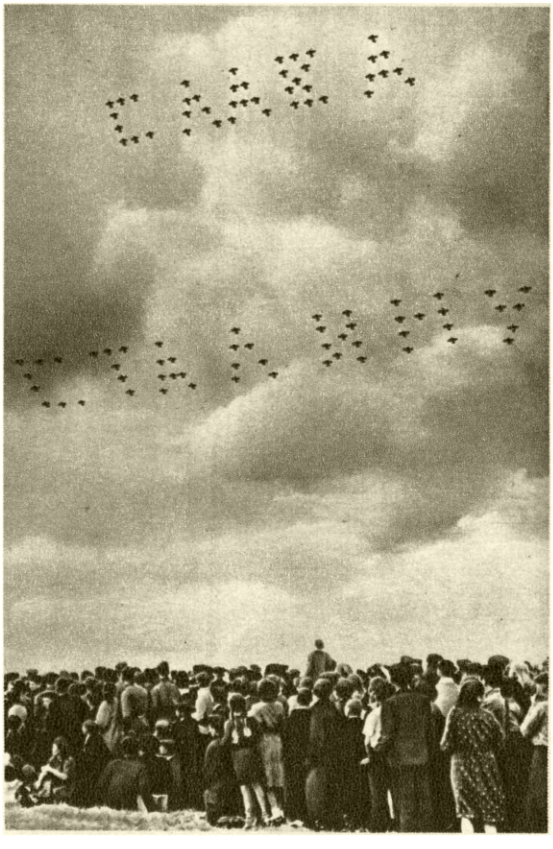


Ленинград. На Неве у краснознамённого крейсера «Аврора». 29 июля 1950.

К ст. День Военно-Морского Флота СССР.



В. М. Молотов, А. И. Микоян, Н. С. Хрущёв, К. Е. Ворошилов, Н. А. Булганин, И. В. Сталин, Л. П. Берия, Г. М. Маленков, Л. М. Каганович, А. А. Андреев, Н. М. Шверник, А. Н. Косыгин, М. А. Суслов, П. К. Пономаренко и М. Ф. Шкирятов на празднике, посвящённом Дню воздушного флота СССР. Тушино. 8 июля 1951.



Тушино. 8 июля 1951: слева — москвичи наблюдают за воздушным парадом; справа — высадка массового парашютного десанта.

К ст. День воздушного флота СССР.

среди либерально-оппозиционных кругов, активно выступала против шовинистич. политики, проводившейся по отношению к славянским народам нек-рыми прусскими и австро-венгерскими органами печати. Газета подвергалась неоднократным административным преследованиям.

2) Ежедневная русская газета, орган левого крыла либеральной буржуазии, а затем меньшевиков-ликвидаторов и социалистов-революционеров. Выходила в Петербурге в 1912—18. Во время первой мировой войны (1914—18) занимала оборонческую позицию. В 1917 перешла целиком в руки меньшевиков-ликвидаторов и вела клеветнич. кампанию против большевиков и Советов. В статье «Расхлябанная революция» (июль 1917) В. И. Ленин заклеймил «вой злобы и бешенства против большевиков» (Соч., 4 изд., т. 25, стр. 108), разносившийся со страниц кадетско-эсеровской и меньшевистской прессы, в т. ч. и со страниц меньшевистского «Дня».

ДЕНЬ АРТИЛЛЕ́РИИ — ежегодный советский праздник, установленный Президиумом Верховного Совета СССР (Указ от 21 окт. 1944) в ознаменование больших боевых заслуг советской артиллерии в Великой Отечественной войне 1941—45. Отмечается 19 нояб. в память знаменательной даты — 19 нояб. 1942 — начала мощного контрнаступления советских войск под Сталинградом, закончившегося самой выдающейся победой в истории войн. В *Сталинградской битве 1942—43* (см.) наиболее полно раскрылось всё могущество советской артиллерии, обеспечившей окружение и ликвидацию 330-тысячной группировки немецко-фашистских войск. И. В. Сталин назвал советскую артиллерию главной ударной силой Красной Армии и так охарактеризовал её роль в Великой Отечественной войне: «Как известно, артиллерия была той силой, которая помогла Красной Армии остановить продвижение врага у подступов Ленинграда и Москвы. — Артиллерия была той силой, которая обеспечила Красной Армии разгром немецких войск под Сталинградом и Воронежом, под Курском и Белгородом, под Харьковом и Киевом, под Витебском и Бобруйском, под Ленинградом и Минском, под Яссами и Кишинёвом. — Своим сокрушающим огнём артиллерия успешно расчищала путь пехоте и танкам в величайших сражениях Отечественной войны, в результате чего враг оказался изгнанным из пределов нашей Родины» (Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., 1951, стр. 175). В Д. а. приказом военного министра обычно производится артиллерийский салют.

Лит.: Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1951; Об установлении ежегодного праздника «Дня артиллерии Красной Армии». Указ Президиума Верховного Совета СССР, «Правда», 1944, 22 октября, № 254.

ДЕНЬ ВОЕ́ННО-МОРСКО́ГО ФЛО́ТА СССР — ежегодный советский праздник, установленный постановлением СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 22 июня 1939 в честь Военно-Морских Сил СССР. Отмечается в первое воскресенье после 22 июля. В этот день военно-морской министр издаёт традиционный приказ, ставя перед матросами, сержантами, офицерами и адмиралами задачи по боевой и политич. подготовке, и даёт указания о проведении артиллерийского салюта. Празднование Д. В.-М. Ф. — мобилизация широких масс трудящихся вокруг вопросов строительства и развития Военно-Морского Флота. Советские Военно-Морские Силы вместе со всеми Вооружёнными Силами СССР прошли славный путь развития. Организаторами и вдохновителями строительства морских вооружённых сил Советского Союза являются В. И. Ленин и И. В. Сталин. По их инициативе еще в 1921 были приняты меры к возрождению и укреплению военно-морской мощи Советского государства. За годы сталинских пятилеток под непосредственным руководством И. В. Сталина, усилиями советского народа СССР стал могучей морской державой. В Великой Отечественной войне 1941—45 Военно-Морские Силы Советского Союза, тесно взаимодействуя с сухопутными войсками и авиацией, успешно решили стоявшие перед ними задачи и с честью выполнили роль помощника Советской Армии в разгроме фашистской Германии и империалистич. Японии.

Лит.: Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1951; его же, Приказ Министра Вооруженных Сил Союза ССР. 28 июля 1946 г., № 31, «Правда», 1946, 28 июля, № 178.

ДЕНЬ ВОЗДУ́ШНОГО ФЛО́ТА СССР (День авиации) — ежегодный советский праздник, установленный постановлением СНК СССР от 28 апр. 1933 в ознаменование больших успехов в строительстве сталинской авиации и в целях мобилизации сил советского народа на её дальнейшее укрепление. Д. в. ф. проводится ежегодно в одно из воскресений июля или августа.

Советская авиация прошла славный путь развития и в Великой Отечественной войне 1941—45 с честью выполнила свой долг перед Родиной. И. В. Сталин в День авиации 19 авг. 1945 высоко оценил заслуги советских лётчиков:

«Славные соколы нашей Отчизны в ожесточённых воздушных сражениях разгромили хвалёную немецкую авиацию, чем и обеспечили свободу действий для Красной Армии и избавили население нашей страны от вражеских бомбардировок с воздуха.

«Вместе со всей Красной Армией они наносили сокрушающие удары по врагу, уничтожая его живую силу и технику. Умелые действия нашей доблестной авиации постоянно способствовали успеху наземных войск и помогли добиться окончательного разгрома врага.

«В боях за свободу и независимость нашего Отечества советские лётчики дали немало примеров беззаветной стойкости, отваги и подлинного героизма. Они вписали много ярких страниц в историю Великой Отечественной войны.

«Советский народ, народ-победитель законно гордится боевой славой своих лётчиков.

«В ходе войны трудовой энтузиазм рабочих, работниц, инженеров и служащих, изобретательность и талантливость советских авиационных конструкторов позволили вооружить нашу авиацию многими тысячами прекрасных боевых самолётов, которые на своих крыльях несли смерть врагу и бессмертную славу нашему великому советскому народу» (Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., 1951, стр. 201—202). Д. в. ф. — один из самых любимых традиционных праздников советских людей. В этот день на аэродромах Добровольного общества содействия армии, авиации и флоту СССР (см. *ДОСААФ СССР*) организуются воздушные парады, на к-рых демонстрируются достижения советской авиационной техники, мастерство лётного состава.

Лит.: Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1951; его же, Приказ Министра Вооруженных Сил Союза ССР 18 августа 1946 г., № 35, «Правда», 1946, 18 августа, № 196; Булганин Н. А., Приказ Министра Вооруженных Сил Союза ССР 3 августа 1947 г. № 50, «Правда», 1947, 3 августа, № 200.

ДЕНЬ ЖЕЛЕЗНОДОРО́ЖНИКА — см. *Всесоюзный день железнодорожного транспорта Советского Союза.*

ДЕНЬ ЛЕ́СА — название одного из весенних праздников СССР. Впервые Д. л. был проведён в 1923. В связи с развёртыванием агролесомелиоративных и лесокультурных работ (с 1932) Д. л. превращён в *месячник леса* (см.).

ДЕНЬ ПЕЧА́ТИ — традиционный праздник большевистской печати, отмечаемый ежегодно 5 мая в ознаменование дня выхода первого номера газеты «*Правда*» (см.). 22 апр. (5 мая) 1912 в обстановке нового подъёма революционного движения в России вышел первый номер ежедневной большевистской газеты «Правда», основанной по указанию В. И. Ленина, по инициативе И. В. Сталина. Выход «Правды» явился большим праздником для рабочих, для всего революционного движения в стране. История большевистской печати составляет неразрывную часть героич. истории партии Ленина—Сталина; большевистская печать — могучее оружие партии, коллективный пропагандист, агитатор и организатор масс.

Д. п. впервые был отмечен в 1914, в условиях усилившихся гонений на рабочую печать со стороны царского правительства. Д. п. решено было приурочить к двухлетию «Правды» и провести его под знаком укрепления связей партии с массами, мобилизации широких масс трудящихся вокруг большевистской печати и укрепления денежного фонда газеты «Правда». Д. п. прошёл с огромным успехом. В этот день газета (№ 67, под названием «Путь правды») разошлась в 150 тыс. экз. Д. п. были посвящены и все другие большевистские издания, а также и первый номер большевистской газеты «Рабочий», вышедшей со статьёй В. И. Ленина «Из прошлого рабочей печати в России». В Д. п. в фонд «Правды» от рабочих поступили значительные суммы (более 18 тыс. руб.). Меньшевики, пытаясь использовать инициативу большевиков, тоже решили провести свой Д. п. Однако, не пользуясь влиянием среди рабочего класса, они собрали лишь крайне незначительные средства, поступившие в основном от их буржуазных друзей. Итоги Д. п. показали, что подавляющее большинство рабочих было на стороне партии большевиков. В. И. Ленин отмечал: «День 2-хлетнего юбилея газеты „Правда“ сделался днем подсчета марксистских сил... громадное большинство рабочих присоединяется к лозунгам последовательного марксизма» (Соч., 4 изд., т. 20, стр. 513).

Празднование Д. п. было возобновлено в 1922 постановлением ЦК РКП(б), одобренным XI съездом партии в связи с 10-летним юбилеем «Правды», сыгравшей исключительно важную роль в истории большевистской партии и её печати. «„Правда“ 1912 года — это закладка фундамента для победы большевизма в 1917 году» (Сталин И. В., Соч., т. 5, стр. 128). С 1922 Д. п. отмечается в СССР ежегодно, как праздник большевистской печати, смотр сил печати нового типа, неразрывно связанной с народом. В эти дни организуются собрания, отчёты редакций газет перед читателями, выставки печати и т. д.

В странах народной демократии Д. п. отмечается в свои даты, напр., в Болгарии — 5 марта, в день выхода 1-го номера коммунистической газеты «Работническо дело» (1927), и проводится под знаком дальнейшего сплочения трудящихся масс вокруг коммунистических и рабочих партий по строительству социализма и укреплению международного лагеря мира, демократии и социализма.

ДЕНЬ ПОБЕ́ДЫ — 1) Праздник советского народа 9 мая, установленный Президиумом Верховного Совета СССР (Указ от 8 мая 1945) в ознаменование победоносного завершения Великой Отечественной войны советского народа против немецко-фашистских захватчиков и одержанных исторических побед Советской Армии, увенчавшихся полным разгромом гитлеровской Германии. 9 мая 1945, в день победы над фашистской Германией, И. В. Сталин выступил по радио с историческим обращением к советскому народу. 2) Праздник советского народа 3 сентября, установленный Президиумом Верховного Совета СССР (Указ от 2 сент. 1945) в ознаменование победы над империалистич. Японией. 2 сент. 1945 И. В. Сталин выступил по радио с обращением к народу в связи с победоносным завершением войны против Японии.

ДЕНЬ ПТИЦ — весенний праздник школьников СССР. Проводится ежегодно ранней весной (до прилёта птиц) пионерскими организациями и секциями юных натуралистов для содействия размножению птиц, полезных в сельском и лесном хозяйстве. К прилёту птиц приурочивается массовое изготовление скворечников, гнёзд и дуплянок.

ДЕНЬ РА́ДИО — день пропаганды радио и радиолюбительства в СССР, установленный постановлением СНК СССР от 2 мая 1945 в ознаменование 50-летия изобретения радио великим русским учёным А. С. Поповым. Отмечается ежегодно 7 мая. На заседании физического отдела Русского физико-химич. общества 7 мая 1895 Попов выступил с сообщением «Об отношении металлических порошков к электрическим колебаниям» и продемонстрировал первый в мире приёмник электромагнитных волн. К Д. р. приурочиваются присуждение золотой медали им. Попова за выдающиеся работы в области радио, награждение значком «Почётный радист», сессия Всесоюзного научно-технического общества радиотехники и электросвязи им. Попова, выставки любительской и промышленной радиоаппаратуры и пр. Знаменателен тот факт, что одним из первых декретов Советской власти, переданных по радио, был декрет о мире, принятый 2-м съездом Советов 8 ноября (26 октября) 1917. С тех пор советское радио неустанно и последовательно пропагандирует ленинско-сталинскую политику мира и дружбы между народами.

ДЕНЬ СОВЕ́ТСКОЙ А́РМИИ И ВОЕ́ННО-МОРСКО́ГО ФЛО́ТА — праздник советского народа и его Вооружённых Сил, отмечаемый ежегодно 23 февраля. Декрет Советского правительства об организации Советской Армии (Красной Армии) издан 28 янв. 1918. Советская Армия, созданная В. И. Лениным и И. В. Сталиным для защиты социалистического государства, прошла славный боевой путь и показала себя надёжным защитником государственных интересов СССР. «Молодые отряды новой армии — армии революционного народа — героически отражали натиск вооруженного до зубов германского хищника. Под Нарвой и Псковом немецким оккупантам был дан решительный отпор. Их продвижение на Петроград было приостановлено. День отпора войскам германского империализма — 23 февраля — стал днем рождения молодой Красной армии» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 207]. Под руководством большевистской партии, В. И. Ленина и И. В. Сталина Советская Армия в годы *иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР (1918—20)* (см.) разбила войска белогвардейцев и интервентов, а в годы *Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—45* (см.) под водительством И. В. Сталина разгромила фашистскую Германию и империалистич. Японию. Совет-

ская Армия и Военно-Морские Силы стоят на страже мира и безопасности нашей Родины и способны отстоять великие социалистические завоевания и обеспечить государственные интересы Советского Союза. В Д. С. А. и В.-М. Ф. военный и военно-морской министры СССР объявляют традиционные приказы, посвящённые годовщине Советских Вооружённых Сил, ставя задачи, направленные на повышение боевой готовности войск. В Москве, столицах союзных республик и в городах-героях в Д. С. А. и В.-М. Ф. производится артиллерийский салют.

Лит.: Сталин И. В., Соч., т. 11 («О трёх особенностях Красной Армии. Речь на торжественном пленуме Московского Совета, посвященном десятой годовщине Красной Армии 25 февраля 1928 г.»); его же, О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1951; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952 (гл. 8); Ворошилов К. Е., Сталин и Вооруженные Силы СССР, М., 1951; Декрет Совета Народных Комиссаров о Рабоче-Крестьянской Красной Армии 28(15) января 1918 года, в кн.: Собрание узаконений и распоряжений Рабочего и Крестьянского правительства 23 января 1918 г., № 17.

ДЕНЬ ТАНКИ́СТОВ — ежегодный советский праздник в честь бронетанковых и механизированных войск и танкостроителей.

Оценивая действия бронетанковых и механизированных войск, И. В. Сталин писал: «В годы Великой Отечественной войны бронетанковые и механизированные войска Советской Армии сыграли выдающуюся роль в деле разгрома фашистской Германии и империалистической Японии. На полях сражений советские танкисты показали беспримерное мужество и с честью выполнили свой долг перед Родиной» (Приказ Министра Вооружённых Сил Союза ССР И. В. Сталина № 43 от 8 сент. 1946 г.). Президиум Верховного Совета СССР Указом от 11 июля 1946 установил ежегодный праздник Д. т. Празднуется во второе воскресенье сентября. Первый раз отмечался 8 сент. 1946; помимо артиллерийского салюта, Д. т. в Москве был ознаменован боевым маршем по Красной площади гвардейской Кантемировской танковой дивизии.

Лит.: Сталин И. В., Приказ министра Вооруженных Сил Союза ССР 8 сентября 1946 г. № 43, г. Москва, «Правда», 1946, 8 сентября, № 214; Сборник Законов СССР и Указов Президиума Верховного Совета СССР 1945—1946 гг., М., 1947.

ДЕНЬ ФИЗКУЛЬТУ́РНИКА — всесоюзный праздник советских физкультурников, установленный постановлением Совета Народных Комиссаров СССР от 16 июня 1939 по предложению ЦК ВЛКСМ и Комитета по делам физкультуры и спорта при СНК СССР. Впервые был проведён в том же году 18 июля, обычно празднуется в ближайшее к этому дню воскресенье. В Д. ф. по всей стране устраиваются физкультурные парады и гулянья, спортивные соревнования, собрания и доклады. Всесоюзные парады в Д. ф. проводились в Москве на Красной площади или на Центральном стадионе «Динамо» с участием физкультурных делегаций всех союзных республик. Первый военно-физкультурный парад Всевобуча принимал на Красной площади В. И. Ленин в мае 1919.

ДЕНЬ ШАХТЁРА — ежегодный праздник советских шахтёров, установленный Указом Президиума Верховного Совета СССР от 10 сент. 1947. Празднуется ежегодно в последнее воскресенье августа. Впервые Д. ш. праздновался 29 августа 1948. Д. ш. является днём смотра достижений советской угольной пром-сти. В этот день советские шахтёры рапортуют об итогах своей работы за год, принимают на себя социалистические обязательства по быстрейшему осуществлению задач, поставленных партией и правительством перед угольной пром-стью. В соответствии с Указом Президиума Верховного Совета СССР ко Д. ш. представляются к награждению орденами и медалями Советского Союза за выслугу лет и безупречную работу в угольной пром-сти и на строительстве угольных шахт рабочие, горные мастера, руководящие и инженерно-технич. работники.

Д. ш. ежегодно празднуется также в странах народной демократии (в Польше — 4 декабря, Чехословакии — 9 сентября, Румынии — 12 августа, Болгарии — 7 сентября, Венгрии — в первое воскресенье сентября).

ДЕ́НЬГА — русская серебряная монета 14—18 вв. Чеканка Д. началась в Москве в конце 14 в. В 1-й четверти 15 в. Д. изготовлялась уже свыше чем на 20 русских монетных дворах. Русская Д. по составу серебра была лучшей европейской серебряной монетой 14—15 вв. Первоначально она весила 0,92 *г*

Деньга великого князя московского Димитрия Донского (после 1360—89).

Деньга великого князя московского Василия Димитриевича (1389—1425).

и являлась $^1/_{100}$ частью московского рубля или $^1/_{216}$ провинциального новгородского рубля. Последний сохранился в Зап. Руси вплоть до 16 в. К середине 15 в. московская Д. упала в весе вдвое и стала соответствовать $^1/_{200}$ части московского рубля, а новгородская Д. продолжала оставаться его сотой частью. На одной стороне Д. помещалось обычно имя князя или название города, в к-ром производилась чеканка, а на другой различные изображения. Указом 1535 была проведена унификация веса и изображений на Д. Из гривенки серебра (48 золотников) стали изготовлять 600 Д.-сабляниц или 300 копеек. Эта норма осталась неизменной до 1620, после чего она неоднократно снижалась. На Д.-сабляницах изображался всадник с саблей, на копейках — всадник с копьём. В 17 в. и в 1-й четверти 18 в., наряду с чеканкой Д. из серебра, началась её чеканка из меди.

Лит.: Федоров Г. Б., Деньги Московского княжества времени Дмитрия Донского и Василия I (1359—1425), в кн.: Материалы и исследования по археологии Москвы, т. 2, М., 1949 (Материалы и исследования по археологии СССР, вып. 12); его же, Московские деньги времени великих князей Ивана III и Василия III, «Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Ин-та истории материальной культуры», 1949, вып. 30; Кауфман И. И., Русский вес, его развитие и происхождение в связи с историей русских денежных систем с древнейшего времени. Записки нумизматического отделения Русского Археологического об-ва, т. 1, вып. 1, СПБ, 1906 его же, Серебряный рубль в России от его возникновения до конца XIX века, там же, т. 11, вып. 1—2, СПБ, 1910; Императорский Российский Исторический музей. Описание памятников, вып. 1 — Русские монеты до 1547 года, [сост. А. Орешников], М., 1896.

ДЕ́НЬГА «ПЯ́ТАЯ», «ДЕСЯ́ТАЯ» И «ПЯТНА́ДЦАТАЯ» — чрезвычайные налоги в Русском государстве 17 в., взимавшиеся с торговых людей города и уезда. «Пятая» деньга (или «пятина») впервые была установлена Земским собором 1614 и представляла собой 20%-ный сбор с «животов и промыслов», т. е. имела характер подоходный. Особые выборные окладчики определяли доходы каждого плательщика и размеры платежа. Так как установить доход того или иного плательщика было трудно, то окладчики раскладывали налог по «разрубным спискам», по к-рым платилась прямая подать. От «пятой» деньги

были освобождены лица, имевшие доход менее 10 рублей. Соборное постановление часто истолковывалось сборщиками как требование 20% имущества, вследствие чего возникали недовольства, переходившие в вооружённое сопротивление. «Пятая» деньга собиралась в 1614—15, 1632—33 (поход под Смоленск), в 1662—63. «Десятая» деньга (10%-ный сбор) собиралась в 1654, 1668, 1678 и 1680. «Пятнадцатая» деньга (6,7%) — в 1671.

Лит.: Веселовский С. Б., Семь сборов запросных и пятинных денег в первые годы царствования Михаила Федоровича, М., 1908.

ДЕ́НЬГИ. Содержание:

I. Деньги в докапиталистических способах производства и при капитализме 32
II. Деньги при социалистическом способе производства 36

I. Деньги в докапиталистических способах производства и при капитализме.

Возникновение и сущность денег. Д. — особый товар, стихийно выделившийся из остального мира товаров в результате историч. процесса развития производства продуктов для *обмена* (см.) и играющий роль всеобщего эквивалента. Научная теория Д. создана К. Марксом на основе его теории *стоимости* (см.) и анализа противоречий, заложенных в *товаре* (см.). Исследовав развитие форм стоимости, К. Маркс открыл стихийное происхождение Д. из мира товаров, показал неизбежность раздвоения товарного мира на товар и Д. в результате развития противоречий общественного труда. К. Маркс разоблачил научную несостоятельность буржуазной политич. экономии, трактовавшей Д. как надисторич. категорию и опроверг совершенно ложное представление ряда буржуазных экономистов о Д., как якобы искусственном изобретении людей (критику буржуазных теорий Д. см. в статьях *Количественная теория денег*, *Металлическая теория денег*, *Номиналистическая теория денег*).

Первоначально обмен происходил между отдельными общинами и носил случайный характер. Этой начальной ступени развития обмена соответствовала простая, единичная, или случайная, форма стоимости: x товара А = y товара В, где товар А находится в относительной форме стоимости, а товар В — в эквивалентной форме стоимости. Уже простая форма стоимости содержала в себе противоречия, свойственные товару.

С первым крупным общественным разделением труда, когда произошло выделение скотоводческих племён, обмен превратился из случайного акта в регулярный общественный процесс. В результате этого простая, или случайная, форма стоимости развилась в полную, или развёрнутую, при к-рой стоимость одного товара выражалась в целом ряде товаров-эквивалентов.

Развитие производства товаров приводило к обострению противоречия между частным и общественным трудом, овеществлённым в товаре. Это обусловливало необходимость такого обмена, при к-ром каждый товаровладелец мог бы получать за продукты своего труда всеобщий товар, нужный всем и удостоверяющий общественную значимость его частного труда. С развитием общественного разделения труда и ростом производства товаров из товарной массы стихийно стали выделяться отдельные товары, выполнявшие роль всеобщего эквивалента. Вместе с тем развёрнутая форма стоимости сменилась всеобщей формой стоимости, переросшей впоследствии в её денежную форму. «Специфический товарный вид, с натуральной формой которого общественно срастается эквивалентная форма, становится денежным товаром, или функционирует в качестве денег» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 76).

Д. становился преимущественно предмет потребления, к-рый составлял главный элемент туземного отчуждаемого имущества, или предмет, поступавший извне, напр. скот (у древних греков, римлян, славян, у арабских, индийских и других племён), меха и шкуры (у скандинавских народов, в Древней Руси, у индейцев Сев. Америки и др.), ценные раковины —каури (у первобытных племён на о-вах Тихого ок. и в Африке), слоновая кость (у племён Центральной Африки), железо (в Древней Спарте), медь (в Древнем Риме), олово (в Сиракузах и в Малайе), чай (в Монголии, куда он ввозился из Китая), соль (в Китае, Зап. Судане и в Абиссинии).

По мере того как обмен товаров разрывал свои локальные границы, форма Д. переходит к товарам, «которые по самой своей природе особенно пригодны для выполнения общественной функции всеобщего эквивалента, а именно к благородным металлам» (там же, стр. 96). Исторически эта роль закрепилась за золотом. «Золото лишь потому противостоит другим товарам как деньги, что оно раньше уже противостояло им как товар. Подобно всем другим товарам, оно функционировало и как эквивалент — как отдельный эквивалент в единичных актах обмена и как особенный эквивалент наряду с другими товарами-эквивалентами. Мало-помалу оно стало функционировать, как всеобщий эквивалент, в более или менее широких кругах. Как только оно завоевало себе монополию на это место в выражении стоимостей товарного мира, оно сделалось денежным товаром, и лишь начиная с того момента, когда оно уже стало таким денежным товаром, форма IV начинает отличаться от формы III, другими словами — всеобщая форма стоимости превращается в денежную форму» (там же, стр. 76—77). Благородные металлы (золото и серебро) получили специфическую общественную функцию выполнять в товарном мире роль всеобщего эквивалента потому, что они обладали физич. свойствами, необходимыми для денежного товара: однородностью частей и отсутствием различий между всеми экземплярами этого товара, делимостью, сохранностью и транспортабельностью. Хотя золото в нек-рых странах использовалось в качестве Д. еще в древние времена (в Ассирии и Египте — 4 тыс., а в Финикии — 3 тыс. лет тому назад), при докапиталистич. способах производства в качестве Д. функционировали вначале железо, медь, а затем по преимуществу серебро. С развитием капитализма и ростом товарооборота роль Д. перешла от серебра к золоту как металлу, обладающему большей портативностью в силу высокой стоимости и высокого удельного веса: в Англии — в конце 18 — начале 19 вв., в Германии, скандинавских государствах, Франции — в 70-х гг. 19 в., в России, США и Японии — в конце 19 в. (см. *Денежные системы*).

Выделившись из мира товаров, Д. сохраняют товарную природу, т. к. они обладают обоими свойствами товара — потребительной стоимостью и стоимостью. Однако Д. — товар особого рода. В противоположность другим товарам, к-рые выступают лишь как особенные потребительные стоимости, способные удовлетворять те или иные человеческие потребности, Д. служат всеобщим воплощением стоимости и обладают, кроме обычной потребительной стоимости, всеобщей потребительной стоимостью, выражающейся в их способности обмениваться на любые товары.

То обстоятельство, что денежная форма окончательно закрепилась за благородными металлами,

породило у буржуазных экономистов нелепое фетишистское представление, будто золото и серебро имеют эту форму от природы, просто в силу своих естественных свойств. На самом же деле, как доказал К. Маркс, «Золото и серебро не суть по природе своей деньги, но деньги по своей природе суть золото и серебро» (М а р к с К., К критике политической экономии, 1951, стр. 155). Это значит, что благородные металлы становятся Д. лишь при определённых историч. условиях, а именно в условиях товарного хозяйства. Д. — такая потребительная стоимость, к-рая адэкватно выражает стоимость, заключённую во всех товарах; Д. — такой продукт *конкретного труда* (см.), к-рый выступает как непосредственное и всеобщее воплощение *абстрактного труда* (см.), наконец, Д. — продукт такого исключительного вида частного труда, к-рый имеет форму непосредственно общественного труда, т. е. обладает способностью непосредственно обмениваться на продукты любого вида частного труда.

Необходимость Д. при товарном производстве, основанном на частной собственности, коренится в присущем ему противоречии между частным и общественным трудом. В. И. Ленин характеризует Д. как специфич. товар, служащий орудием стихийного учёта общественного труда частных товаропроизводителей. «Продукт отдельного производителя, предназначенный на чужое потребление, может дойти до потребителя и дать право производителю на получение другого общественного продукта только принявши форму д е н е г, т. е. подвергшись предварительно общественному учету как в качественном, так и в количественном отношениях. А учет этот производится за спиной производителя, посредством рыночных колебаний» (Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 1, стр. 386). Действие закона стоимости в условиях капитализма, стихийные производство и обмен товаров неизбежно ведут к классовому расслоению товаропроизводителей. Вследствие несовпадения индивидуального рабочего времени с общественно-необходимым и стихийных колебаний рыночных цен, к-рые в результате анархии товарного производства и несоответствия между спросом и предложением товаров отклоняются от стоимости, происходит накопление Д. в руках зажиточной верхушки товаропроизводителей и разорение основной массы последних. «Эти неведомые производителю, независимые от него рыночные колебания не могут не порождать неравенства между производителями, не могут не усиливать этого неравенства, разоряя одних и давая другим в руки деньги = продукт общественного труда» (Л е н и н В. И., там же, стр. 386—387). Д. используются зажиточной верхушкой для присвоения труда других членов общества, сначала посредством торговли и ростовщичества, а затем путём покупки рабочей силы и эксплуатации наёмного труда. Тем самым Д. превращаются в *капитал* (см.) и становятся одним из важнейших орудий капиталистич. эксплуатации. В этом состоит классовая роль Д. в капиталистич. обществе, особенно глубоко и детально проанализированная В. И. Лениным в ряде его экономич. работ. В. И. Ленин показал, что Д. — это не только сгусток общественного богатства, общественного труда, но вместе с тем и свидетельство на получение эксплуататорами дани со всех трудящихся (см. Соч., 4 изд., т. 29, стр. 329).

Ф у н к ц и и Д. В товарно-капиталистич. хозяйстве Д. функционируют как: 1) мера стоимости, 2) средство обращения, 3) средство образования сокровищ, 4) средство платежа, 5) всемирные Д.

Функция Д. как меры стоимости состоит в том, чтобы «...доставить товарному миру материал для выражения стоимости, т. е. для того, чтобы выразить стоимости товаров как одноименные величины, качественно одинаковые и количественно сравнимые» (М а р к с К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 101). Однако не Д. делают товары соизмеримыми. Товары соизмеримы сами по себе, ибо все они как стоимости представляют собой овеществлённый абстрактный труд. Именно эта их соизмеримость превращает специфич. товар (золото или серебро) в общую для них меру стоимостей. «Деньги как мера стоимости суть необходимая форма проявления имманентной товарам меры стоимости, — рабочего времени» (т а м ж е, стр. 101). Выполнять функцию меры стоимости могут только полноценные Д., обладающие собственной стоимостью, причём в этой функции они выступают как идеальные, мысленно представляемые Д. Денежное выражение стоимости является *ценой* (см.). Соизмерение цен различных товаров возможно лишь при условии выражения всех цен в одинаковых денежных единицах. Так возникает масштаб цен, представляющий собой фиксированное (обычно в законодательном порядке) весовое количество денежного металла, служащее единицей для измерения цен. Первоначально масштаб цен совпадал с весовым масштабом: напр., русская гривна являлась одновременно весовой (96 золотников или 1 фунт) и денежной единицей; то же относится к франц. ливру, англ. фунту стерлингов и т. д. Однако в дальнейшем в силу ряда причин (введение у нек-рых народов иностранных денежных единиц, переход функций Д. от менее ценных металлов к более ценным и порча монет государственной властью) масштаб цен отделился от весового масштаба.

Как посредник в процессе обмена товаров Д. выполняют функцию средства обращения, причём для её выполнения необходимы не идеальные, а реально существующие Д. Товарное обращение (Т — Д — Т) существенно отличается от непосредственного обмена (Т — Т); оно преодолевает присущие прямому обмену индивидуальные, временные и пространственные границы, т. к. не требует взаимного соответствия потребностей двух обменивающихся товаровладельцев, а также наличия обмениваемых товаров в одном и том же месте и в одно и то же время. Вместе с тем появление Д. обостряет противоречия товарного хозяйства. При расчленении процесса обмена на две внутренне связанные, но внешне самостоятельные фазы — продажу (Т — Д) и куплю (Д — Т), становится возможным разрыв между ними, т. е. за продажей одного товара может не последовать покупка другого, что означает невозможность реализации последнего. А так как через посредство Д. различные акты купли-продажи переплетаются друг с другом, то разрыв в отдельных звеньях товарного обращения может повлечь за собой разрыв всей цепи и нарушение процесса реализации в целом. Тем самым функция Д. как средства обращения содержит в себе первую возможность возникновения *экономических кризисов* (см.). Эта возможность превращается в действительность лишь в условиях капитализма, основное противоречие к-рого порождает неизбежность экономич. кризисов. Для обращения определённой массы товаров в каждый данный период необходимо определённое количество Д., к-рое зависит прежде всего от количества продаваемых на рынке товаров, от уровня их цен, от скорости обращения Д. Этот закон денежного обращения выражен К. Марксом в следующей формуле:

«...для процесса обращения за данный промежуток времени:

$$\frac{\text{сумма цен товаров}}{\text{число оборотов одноименных единиц денег [Geldstücke]}} =$$

массе денег, функционирующих в качестве средств обращения» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 126).

В качестве средства обращения Д. на разных ступенях истории. развития выступают в различных конкретных формах. Металлич. Д. первоначально обращались в форме слитков. С появлением класса купцов вес металла в слитках стал удостоверяться клеймом, к-рое ставили на эти слитки крупные купцы. Отсюда в дальнейшем возникли *монеты* (см.). В Древней Греции чеканка монет появилась в 8—7 вв. до н. э., в Риме — в 5 в. до н. э., в Древней Руси — в конце 10 в. н. э. В процессе обращения монеты постепенно стираются, но т. к. в функции средства обращения они выступают мимолётно (всё время переходят из рук в руки), то и стёршиеся монеты продолжают циркулировать как заместители полновесных Д., как знак стоимости. Эта особенность Д. в функции средства обращения была использована государственной властью для систематич. уменьшения металлич. содержания денежных единиц, для порчи монет. Так, в Англии вес серебряного пенни снизился с 1/240 фунта в 1290 до 1/792 фунта в 1616; в России содержание серебра в рубле составляло первоначально 48 золотников, а к концу 18 в. уменьшилось до 4 золотников 21 доли. Законченной формой знака стоимости являются бумажные Д. (см. *Деньги бумажные*).

Являясь всеобщим эквивалентом, Д. в силу этого становятся всеобщим воплощением общественного богатства. Когда за актом продажи не следует акт купли, то Д. извлекаются из обращения и используются как средство образования сокровищ. Для выполнения этой функции Д. должны быть одновременно полноценными и реальными. Функция Д. как средства образования сокровищ тесно связана с их функцией как средства обращения. Если для обращения товаров требуется меньшее, чем прежде, количество Д. (вследствие, напр., сжатия товарооборота или падения цен), то часть их отливает из обращения в сокровище; в обратном случае происходит прилив Д. в обращении. Таким образом, количество полноценных Д. в обращении автоматически приспособляется к потребностям товарооборота.

Накопление Д. как сокровища получило большое распространение еще в докапиталистич. формациях. С развитием товарно-денежных отношений Д. как сокровища стали могучей общественной силой, к-рую владелец их мог использовать в своих частных интересах в качестве средства эксплуатации других людей.

В условиях капитализма накопление сокровищ перестаёт быть самоцелью: капиталист стремится пускать Д. в обращение и использовать их для эксплуатации наёмного труда, для присвоения прибавочной стоимости; функция Д. как средства образования сокровищ принимает новые формы. В процессе *кругооборота капитала* (см.) часть его в силу ряда причин временно высвобождается в виде денежного капитала. Капиталисты помещают его в банки, к-рые передают наибольшую часть собранных ими денежных капиталов в ссуду другим капиталистам, сохраняя известную часть в виде металлич. резервов, выполняющих функцию сокровища. Таким образом, основная масса сокровищ при капитализме централизуется в банках и выступает как потенциальный денежный капитал. В то же время крупные капиталисты накопляют огромные сокровища в виде драгоценных вещей.

В эпоху *империализма* и *общего кризиса капитализма* (см.) Д. как сокровище служат одним из важных орудий в борьбе между империалистич. государствами. Эти государства, ведя борьбу за передел мира, осуществляют политику сосредоточения максимальной части *золотых запасов* (см.) страны в центральных банках и казначействах, причём накопляемые ими золотые запасы приобретают характер военно-финансовых резервов, служат средством закабаления зависимых стран, в особенности колоний и полуколоний. Вместе с тем обострение противоречий империализма, углубление экономич. кризисов, милитаризация экономики и рост *инфляции* (см.) в капиталистич. странах в условиях общего кризиса капитализма создают крайнюю неустойчивость денежного обращения, что побуждает капиталистов к накоплению золота как сокровища (см. *Тезаврирование золота*).

Неодинаковая продолжительность периодов производства и обращения, а также сезонный характер производства и сбыта ряда товаров приводят к тому, что одни товары поступают на рынок тогда, когда другие еще не реализованы, а их владельцы не располагают наличными Д. Это делает необходимым совершать куплю-продажу в кредит; в качестве средства обращения выступают долговые обязательства (см. *Вексель*), а Д. функционируют как средство платежа при погашении этих обязательств. В этой же функции Д. выступают и при возврате денежных ссуд, внесении арендной платы за землю, уплате налогов, заработной платы и т. д. Благодаря тому, что Д. выполняют функции средства платежа, сокращается количество Д., необходимых для обращения, т. к. при продаже товаров в кредит не происходит немедленная оплата их наличными Д., а при наступлении срока платежа по долговым обязательствам часть последних взаимно погашается и наличными Д. приходится оплачивать только разницу (см. *Безналичные расчёты*). В связи с этим общая сумма Д., находящихся в обращении, при данной быстроте циркуляции средств обращения и платежа определяется суммой подлежащих реализации товарных цен плюс сумма платежей, к-рым наступил срок, минус взаимно уравновешивающиеся платежи и минус сумма Д., функционирующих попеременно то как средство обращения, то как средство платежа. Функция Д. как средства платежа заключает в себе непосредственное противоречие. Падение цен на товары или задержка в их реализации вызывает неплатёжеспособность товаровладельцев, купивших чужие товары в кредит, а при широком развитии купли-продажи в кредит неплатёжеспособность одних товаровладельцев влечёт за собой неплатёжеспособность других, массовые банкротства, разрыв целой цепи долговых обязательств, нарушение механизма безналичных расчётов и всеобщую погоню за наличными Д. Таким образом, в функции Д. как средства платежа заключена вторая возможность возникновения экономич. кризисов. Однако и эта возможность превращается в действительность лишь на основе капиталистич. способа производства. Полное развитие функция Д. как средства платежа получила лишь при капитализме. С развитием капиталистич. *кредита* (см.) функция Д. как средства платежа охватывает большую часть товарооборота. С превращением рабочей силы в товар Д. стали выступать как средство платежа и при выплате заработной платы, поскольку она уплачивается капиталистами после того как рабочая сила ими уже использована. С воз-

никновением и ростом банковской системы Д. как средство платежа используются в отношениях между капиталистами и банками (возврат заёмщиками банковских ссуд). При капитализме натуральные платежи и повинности заменяются денежными, и Д. становятся всеобщим средством платежа по всем договорам и обязательствам. На основе функции Д. как средства платежа возникли кредитные Д. (см. *Банковские билеты*).

Международные экономич. и политич. отношения вызывают необходимость функционирования Д. на мировом рынке. В то время как внутри государства могут обращаться не только полноценные, но и неполноценные монеты, а также бумажные Д., на мировом рынке Д. выступают как слитки золота и серебра. Всемирные Д. имеют троякое назначение: они служат гл. обр. международным платёжным средством — при погашении международных долговых обязательств и покрытии пассивного сальдо платёжного баланса (см. *Баланс платёжный*); международным покупательным средством — при оплате наличными Д. ввезённых из-за границы товаров; всеобщим воплощением общественного богатства — когда часть его переносится из одной страны в другую в виде военных контрибуций, денежных субсидий, займов и т. д.

Все функции Д. находятся в тесной связи друг с другом. Их исчерпывающий научный анализ, данный К. Марксом, в строгой логич. последовательности воспроизводит гигантский фактич. материал по истории развития обмена и товарного производства, отражает реальный историч. процесс. Осветив исторически и логически наиболее ранние функции Д. как меры стоимостей и средства обращения, К. Маркс указывает, что «товар становится впервые деньгами в качестве единства меры стоимости и средства обращения, или — единство меры стоимости и средства обращения есть деньги» (Маркс К., К критике политической экономии, 1951, стр. 120). После этого К. Маркс всесторонне раскрывает функции Д. как средства образования сокровищ, средства платежа и мировых Д., показывая, что во всех этих функциях Д. выступают как всеобщее воплощение общественного богатства, обособившееся от остального товарного мира.

Рассмотрев происхождение, сущность и функции денег, К. Маркс дал исчерпывающий анализ превращения их в капитал, подчёркивая при этом, что для этого недостаточно одного наличия товарного и денежного обращения. «Капитал возникает лишь там, где владелец средств производства и жизненных средств находит на рынке свободного рабочего в роли продавца своей рабочей силы...» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 176).

Во втором томе своего бессмертного труда «*Капитал*» (см.) К. Маркс исследует обращение капитала и обслуживающее его обращение Д. Здесь Д. выступают как денежная форма капитала. При этом все функции Д. сохраняются, но они изменяются применительно к экономич. условиям капитализма. Функции меры стоимости и средства обращения товаров превращаются в функции меры стоимости и средства обращения товарного капитала, а функция сокровища — в функцию накопления денежного капитала, являющегося источником и базой кредита.

С развитием капиталистич. кредитной системы функция Д. как средства платежа расширяется за счёт функций как средства обращения и как средства образования сокровищ. Так как основная масса товаров продаётся капиталистами друг другу не за наличный расчёт, а в кредит, то в сфере крупных торговых сделок Д. функционируют, как правило, в качестве средства платежа, функцию же средства обращения они выполняют в сфере розничной и мелкой торговли. Вместе с тем в результате развития банкирского кредита Д. служат средством платежа при оплате кредитов, предоставляемых банками капиталистам.

В условиях капитализма на основе возникновения мирового рынка полностью развивается функция всемирных Д., причём в этой функции Д. выступают преимущественно в качестве международного платёжного средства. С ростом вывоза капитала, типичным для эпохи империализма, всемирные Д. становятся важным орудием эксплуатации горсткой государств-рантье множества колониальных и зависимых стран, вынужденных прибегать к кабальным денежным займам и уплачивать по ним проценты странам-кредиторам.

Современное денежное обращение в капиталистич. странах. До первой мировой войны 1914—18 в капиталистич. странах существовал золотой монометаллизм с наличием в обращении золотых монет. Главное место в денежном обращении занимали полноценные золотые монеты и разменные на них банкноты. Система золотой валюты была относительно устойчивой денежной системой (поскольку это возможно в условиях стихийно развивающегося капиталистич. хозяйства), т. к. при ней количество Д. в обращении приспособлялось к потребностям оборота и исключалось обесценение денежных знаков по отношению к валютному металлу.

Однако в эпоху империализма создаются условия, всё более подрывающие устойчивость Д. Крайне обострившаяся неравномерность развития капиталистич. стран вела к всё возрастающей неравномерности распределения мировых золотых запасов, концентрация к-рых в руках небольшой кучки империалистич. держав ослабляла золотую базу денежного обращения в других странах. В крупнейших капиталистич. странах имела место тенденция к сосредоточению золотых запасов в центральных эмиссионных банках, что вызывалось обострением экономич. кризисов и подготовкой к империалистич. войнам, созданием военно-финансовых золотых резервов. Бешеный рост милитаризма в связи с подготовкой и ведением империалистич. войн сопровождается широким использованием буржуазными государствами эмиссии бумажных Д. для покрытия военных расходов и обеспечения максимальных прибылей монополиям. В этом же направлении — подрыва золотой валюты — действовала крайняя неустойчивость платёжных балансов в период империализма. Она угрожает лишением ряда стран значительной части их золотых запасов.

Действие всех факторов, подрывающих устойчивость Д., крайне усилилось в период общего кризиса капитализма. Еще в годы первой мировой войны 1914—18 участвовавшие в ней европейские государства покрывали свои военные расходы не только при помощи налогов и займов, но и путём усиленной эмиссии бумажных Д. В связи с этим размен банкнот на золото был прекращён. Неразменные банкноты, выпускавшиеся для покрытия бюджетного дефицита, превратились в бумажные Д., а чрезмерный выпуск последних вёл к их обесценению. Огромный рост бумажно-денежной массы при сокращении гражданского производства и товарооборота означал острую инфляцию, от к-рой страдали трудящиеся массы и на к-рой наживалась крупная буржуазия.

В период относительной, частичной, стабилизации капитализма (1924—28) инфляция была временно приостановлена и капиталистич. валюты были на короткий срок относительно стабилизированы путём проведения *денежных реформ* (см.). Мировой экономич. кризис 1929—33 привёл денежные системы капиталистич. стран к краху и породил острейший *валютный кризис* (см.).

Со времени кризиса 1929—33 денежное обращение капиталистич. стран характеризуется обращением неустойчивых и подверженных обесценению неразменных банкнот и бумажных Д. В фашистских государствах еще в период подготовки ими захватнич. войны, а в других капиталистич. странах в период второй мировой войны 1939—45 выпуск неразменных банкнот стал использоваться для финансирования военных расходов, и они фактически превратились в бумажные Д.

После окончания второй мировой войны хаотичное состояние денежного обращения капиталистич. стран ещё более усилилось. В ряде стран денежная масса продолжала возрастать; в капиталистич. мире в целом обесценение Д. приняло ещё большие размеры. Этому в особенности способствовали: дальнейшая гонка вооружений, проводимая империалистич. государствами — поджигателями новой мировой войны; закабаление стран Зап. Европы амер. империализмом посредством «плана Маршалла» (см. «*Маршалла план*»), вынудившее эти страны импортировать товары из США по вздутым ценам и провести *девальвацию* (см.) своих валют; упадок производства как в «маршаллизованных» странах, так и в США. К концу 1951 покупательная способность доллара США упала по сравнению с 1939 в 2,3 раза, фунта стерлингов — в 3,2, французского франка — в 28, итальянской лиры — в 52, японской иены — в 243 раза. В последующий период покупательная способность капиталистич. валют ещё более снизилась. Обесценение Д., пагубно отражающееся на народном хозяйстве и положении трудящихся масс в капиталистич. странах, используется монополистами в целях увеличения своих прибылей за счёт снижения реальной заработной платы рабочих и разорения мелких производителей. Хронич. расстройство денежного обращения в странах капитализма и валютный хаос ярко свидетельствуют об остром кризисе денежных систем этих стран, что отражает общий кризис капитализма, резко усилившийся после второй мировой войны.

II. Деньги при социалистическом способе производства.

Свержение диктатуры буржуазии и утверждение диктатуры пролетариата не может привести к автоматич. устранению товарно-денежных отношений. Эти отношения существовали задолго до капитализма, они неминуемо должны остаться и при *социализме* (см.), поскольку существуют 2 формы *социалистической собственности* (см.). В социалистическом обществе экономич. связь между государственным и кооперативно-колхозным производством осуществляется посредством обмена, купли-продажи, что делает необходимым наличие товарного производства и товарооборота, а следовательно, и Д. Однако природа и функции Д. в условиях диктатуры пролетариата существенно меняются. Из орудия стихийного товарообмена и средства эксплуатации они в силу изменившихся экономич. условий превращаются в одно из средств социалистического строительства и используются в целях планового руководства народным хозяйством, в интересах коммунистического строительства. К. Маркс и Ф. Энгельс предвидели в общих чертах необходимость использования Д. при диктатуре пролетариата в качестве одного из рычагов перехода от капитализма к социализму. В. И. Ленин и И. В. Сталин, развивая марксистскую экономич. науку, теоретически обобщая опыт коммунистического строительства в СССР, создали стройное учение о сущности и функциях Д. в период социализма. Положения В. И. Ленина о советских Д., выдвинутые им еще в начале *переходного периода от капитализма к социализму* (см.), имеют громадное значение для понимания природы Д. и в социалистическом обществе — первой фазе коммунизма. В. И. Ленин неоднократно подчёркивал, что вплоть до построения коммунизма Д. и денежное обращение должны сохраняться. В написанном им проекте программы партии, принятом VIII съездом РКП(б), говорилось: «В первое время перехода от капитализма к коммунизму, пока еще не организовано полностью коммунистическое производство и распределение продуктов, уничтожение денег представляется невозможным» [ВКП(б) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 6 изд., 1941, стр. 293]. В. И. Ленин видел в советских Д. орудие социалистического строительства, средство организации планомерного учёта и контроля над общественным производством и распределением, осуществляемого диктатурой пролетариата.

«Еще до социалистической революции, — говорил В. И. Ленин, — социалисты писали, что деньги отменить сразу нельзя, и мы своим опытом можем это подтвердить. Нужно очень много технических и, что гораздо труднее и гораздо важнее, организационных завоеваний, чтобы уничтожить деньги» (Соч., 4 изд., т. 29, стр. 329). Необходимость денег В. И. Ленин связывал с наличием товарного производства и обмена, к-рые были единственно приемлемой для крестьян формой экономич. связей с городом. Особенно большое значение В. И. Ленин придавал правильной организации товарообмена и созданию в стране устойчивой валюты при переходе к новой экономич. политике. «Удастся нам на продолжительный срок, а впоследствии навсегда стабилизировать рубль — значит, мы выиграли... Тогда мы сможем наше хозяйство поставить на твердую почву и на твердой почве дальше развивать» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 33, стр. 385).

Теория советских Д. получила дальнейшее развитие в гениальных трудах И. В. Сталина. Исходя из основных положений В. И. Ленина и творчески развивая их, И. В. Сталин показал, что Д. сохраняются не только в переходный период от капитализма к социализму, но и в социалистическом обществе вплоть до перехода к высшей фазе коммунизма. Еще в 1927 И. В. Сталин указал, что для уничтожения Д. нужно создание целого ряда предварительных условий, причём нужно переоборудовать индустрию на новой технич. базе, перестроить мелкое крестьянское хозяйство на базе социалистических форм, а также необходимо «...наладить такой передаточный распределительный аппарат между городом и деревней, который был бы способен учесть и удовлетворить потребности города и деревни всей страны, так же как каждый человек учитывает у себя в своём бюджете свои расходы и доходы» (Соч., т. 10, стр. 228). И. В. Сталин указал, что лишь тогда, когда всё это будет достигнуто, «...наступит время, когда не будет уже нужды в деньгах» (там же). Важнейшей предпосылкой, необходимой для создания этих условий, является всемерное развитие общественного хозяйства колхозов, стирание граней между

государственной социалистической собственностью и *кооперативно-колхозной собственностью* (см.).

В 1934 в отчётном докладе ЦК ВКП(б) XVII съезду партии И. В. Сталин разгромил левацкие мелкобуржуазные «теории» об отмирании Д. в социалистическом хозяйстве. Показывая полнейшую несостоятельность «леваков», И. В. Сталин говорил: «Эти люди, которые так же далеки от марксизма, как небо от земли, очевидно, не понимают, что деньги останутся у нас еще долго, вплоть до завершения первой стадии коммунизма, — социалистической стадии развития. Они не понимают, что деньги являются тем инструментом буржуазной экономики, который взяла в свои руки Советская власть и приспособила к интересам социализма для того, чтобы развернуть во-всю советскую торговлю и подготовить тем самым условия для прямого продуктообмена» (Соч., т. 13, стр. 343).

И. В. Сталин вскрыл диалектику превращения Д. из инструмента буржуазной экономики в инструмент, планово используемый Советским государством для построения социализма и коммунизма. И. В. Сталин показал, что уже в условиях экономики переходного периода от капитализма к социализму роль Д. меняется принципиально, их природа становится совершенно иной, чем при капитализме. В заключительном слове на XIV съезде ВКП(б), беспощадно разоблачая врагов народа, к-рые клеветнически отождествляли советские Д. с Д. буржуазного общества, И. В. Сталин дал гениальную характеристику природы советских Д. «Дело вовсе не в том, — говорил он, — что торговля и денежная система являются методами „капиталистической экономики“. Дело в том, что социалистические элементы нашего хозяйства, борясь с элементами капиталистическими, овладевают этими методами и оружием буржуазии для преодоления капиталистических элементов, что они с успехом используют их против капитализма, с успехом используют их для построения социалистического фундамента нашей экономики. Дело в том, стало быть, что, благодаря диалектике нашего развития, функции и назначение этих инструментов буржуазии меняются принципиально, коренным образом, меняются в пользу социализма, в ущерб капитализму» (Соч., т. 7, стр. 369—370).

И. В. Сталин вскрыл природу советских Д., в корне отличную от природы Д. в капиталистич. обществе. В условиях переходного периода от капитализма к социализму, особенно в первые годы нэпа, еще имелись возможности использования Д. не только социалистическими, но и капиталистич. элементами многоукладной советской экономики. Советское государство видело свою задачу в том, чтобы полностью овладеть этим инструментом и поставить его на службу строительства социализма. В соответствии с тремя сторонами диктатуры пролетариата советские Д. были использованы: для борьбы против капиталистич. элементов, для упрочения союза между рабочим классом и крестьянством, для построения социализма. Роль советских Д. как орудия борьбы против капиталистич. элементов нашла своё выражение в экспроприации значительной части денежных капиталов в связи с национализацией банков, в экспроприации денежных накоплений буржуазии посредством эмиссии обесценившихся бумажных Д. до денежной реформы 1922—24, в ограничении и вытеснении капиталистич. элементов путём обложения их высокими денежными налогами, ограничения, а затем и прекращения выдачи им ссуд советскими банками и т. д. Советские Д. использовались как орудие смычки между городом и деревней, как средство укрепления экономич. союза между рабочим классом и крестьянством; при их помощи был налажен и развёрнут товарооборот между социалистической промышленностью и мелкокрестьянским хозяйством. Огромную роль сыграли советские Д. в осуществлении социалистической индустриализации СССР и социалистического переустройства мелкокрестьянского хозяйства.

С уничтожением эксплуататорских классов и победой социализма во всём народном хозяйстве полностью раскрылась новая природа советских Д., выражающих социалистические производственные отношения. Советские Д. не являются орудием эксплуатации, не могут превратиться в капитал. Советские Д. служат средством развёртывания советской торговли, средством учёта и контроля над мерой труда и мерой потребления, содействуют осуществлению принципа социализма «от каждого по его способности, каждому по его труду». Они выступают в качестве средства учёта и организации труда в социалистическом производстве, содействуют распределению материальных благ в социалистическом хозяйстве.

При помощи Д. в СССР осуществляются социалистические методы хозяйствования: укрепляется *хозяйственный расчёт* (см.), проводится режим экономии, стимулируется рост социалистического накопления. Д. используются для стимулирования повышения производительности труда, снижения себестоимости, получения сверхплановых накоплений, ускорения оборачиваемости оборотных средств, выполнения и перевыполнения народнохозяйственных планов.

Коренное отличие советских Д. от капиталистических выражается в принципиально новом характере обеспечения советской валюты. Являясь всеобщим эквивалентом и имея золотое содержание, советские Д. в обращении представлены билетами Государственного банка СССР достоинством в 100, 50, 25 и 10 рублей и государственными казначейскими билетами достоинством в 5, 3 и 1 рубль. В капиталистич. странах обеспечением валют может служить только золото, в период же общего кризиса капитализма, когда размен банкнот прекращается и они превращаются в бумажные Д., никакой золотой запас не может гарантировать устойчивость валют. Огромное преимущество советской валюты состоит в том, что их устойчивость обеспечивается не только золотым запасом. Как указывает И. В. Сталин, «устойчивость советской валюты обеспечивается, прежде всего, громадным количеством товарных масс в руках государства, пускаемых в товарооборот по устойчивым ценам. Кто из экономистов может отрицать, что такое обеспечение, имеющее место только в СССР, является более реальным обеспечением устойчивости валюты, чем любой золотой запас?» (Соч., т. 13, стр. 205).

Обладая товарными запасами и резервами и планируя цены, Советское государство в плановом порядке определяет покупательную способность денежной единицы — советского рубля, что невозможно ни в каком буржуазном государстве. Покупательная способность советского рубля неуклонно повышается в результате систематич. снижения цен на товары, что способствует росту благосостояния трудящихся. Преимущества советской денежной системы перед капиталистической наглядно проявились в денежной реформе 1947, приведшей к ликвидации последствий войны в области денежного обращения и к восстановлению полноценного советского рубля. Советская валюта является самой

прочной, самой устойчивой валютой в мире; она не подвержена обесценению, как валюты капиталистич. стран. Одно из важных преимуществ советской валюты состоит в её полной независимости от валют капиталистич. государств. Эта независимость гарантируется наличием монополии внешней торговли, недопущением иностранной валюты к свободному обращению в СССР, сосредоточением всех валютных операций в Государственном банке и плановым установлением валютного курса советского рубля. Благодаря валютной независимости СССР мировые валютные кризисы, потрясающие денежные системы капиталистич. стран, не могут подорвать устойчивости советской валюты.

Преимущества советской валюты перед валютами капиталистич. стран сказываются как в росте покупательной способности советского рубля, так и в повышении его курса. Установленный Советским государством курс рубля по отношению к иностранным валютам исчислялся с 1937 на долларовой базе, исходя из паритета: 1 долл. = 5 р. 30 к. Однако повышение покупательной способности рубля в результате денежной реформы 1947 и систематич. снижения цен в СССР, при резком обесценении валют буржуазных государств, привели к тому, что покупательная способность рубля стала выше, чем его официальный валютный курс. Вместе с тем неустойчивость амер. доллара сделала его непригодной базой для исчисления курса устойчивого советского рубля. В связи с этим Советское правительство с 1 марта 1950 перевело исчисление курса рубля с долларовой базы на более устойчивую, золотую основу, установило золотое содержание рубля в 0,222168 *г* чистого золота и определило курс рубля по отношению к доллару на уровне: 1 долл. = 4 р. Соответственно был изменён курс рубля по отношению к валютам других капиталистич. стран.

Сталинская характеристика природы советских Д. и их преимуществ применима и к Д. в странах народной демократии, ибо Д. в этих странах, находящихся в переходном периоде от капитализма к социализму, коренным образом отличаются от капиталистич. Д. Хотя в этих странах капиталистич. элементы еще не ликвидированы и могут в известной мере использовать Д. как орудие эксплуатации, тем не менее Д. в основном служат делу построения социализма и подъёма благосостояния трудящихся. Государства народной демократии, используя опыт СССР, при помощи Д., как и всех остальных экономич. рычагов, ведут борьбу против капиталистич. элементов, всё более ограничивая и вытесняя их. Плановое установление цен на основную массу товаров, сосредоточение последней в руках государства, планирование товарооборота и денежного обращения, систематич. повышение покупательной силы Д. — всё это свидетельствует о том, что в странах народной демократии Д. успешно используются как одно из средств социалистического строительства.

Функции советских Д. В Советском государстве Д. используются для планомерной организации и развития всего процесса социалистического воспроизводства, причём они функционируют как: 1) мера стоимости, 2) средство обращения, 3) средство платежа, 4) средство социалистического накопления и сбережений у трудящихся, 5) средство международных расчётов.

Выполняя функцию меры стоимости, советские Д. служат орудием планомерного учёта общественного труда в социалистическом хозяйстве, используются для соизмерения продуктов качественно неоднородного труда через их стоимостное соотношение. Как известно, функцию меры стоимости может выполнять только денежный товар, обладающий стоимостью. Исторически эта роль закрепилась за золотом. Функцию меры стоимости советские Д. выполняют через свою связь с золотом. Хотя при планировании каждой отдельной отрасли производства Советское государство использует и натуральный учёт (установление плановых заданий по производству отдельных видов продукции в натуральных единицах — тоннах, штуках, метрах и т. п.), но именно денежная форма учёта труда является всеобщей, т. к. даёт единое и общезначимое выражение всех затрат живого и овеществлённого труда на производство товаров, как бы ни были различны конкретные формы этих затрат. В Д., в частности, находят своё выражение все элементы *себестоимости* (см.) продукции социалистических предприятий (амортизация основных фондов, расходы на сырьё, топливо, материалы, заработная плата рабочих и т. д.), а также стоимость той части социалистического продукта, к-рая непосредственно поступает в распоряжение государства для удовлетворения общенародных потребностей.

Денежный учёт затрат живого и овеществлённого труда на производство товаров и продуктов служит средством осуществления планового контроля со стороны Советского государства над хозяйственной деятельностью предприятий, рычагом внедрения хозяйственного расчёта. В Д. учитываются как общественно-необходимые, так и фактические затраты предприятий на производство, причём денежный учёт и контроль стимулируют предприятия к экономии труда и средств производства, к выполнению и перевыполнению хозяйственных планов, к снижению себестоимости и увеличению рентабельности.

Денежным выражением стоимости советского товара является его цена. В СССР цены на товары, продаваемые на организованном рынке, к-рые представляют собой подавляющую массу товаров, устанавливаются в плановом порядке. Это коренным образом отличает функционирование Д. как меры стоимости при социализме от их функции как меры стоимости в буржуазном обществе, где оно осуществляется через механизм стихийных колебаний цен.

Д., обслуживая реализацию товаров, функционируют в качестве средства обращения, содействуя плановому контролю над производством товаров. В сфере обращения советские Д. используются как средство реализации социалистического принципа распределения, т. к. путём затраты своих денежных доходов на покупку товаров, предназначенных для личного потребления, трудящиеся СССР получают такую долю общественного продукта, к-рая соответствует количеству и качеству их труда. Через Д. осуществляется контроль рублём над торгующими организациями, а они оказывают воздействие и на производство, побуждая предприятия улучшать качество и ассортимент продукции.

В социалистическом хозяйстве производство и обращение товаров совершается на основе народнохозяйственных планов, а рост покупательной способности трудящихся стимулирует рост производства. Это создаёт принципиальное отличие в функционировании Д. как средства обращения в советском хозяйстве по сравнению с капиталистическим. Советские Д., функционируя в качестве средства обращения, не содержат в себе возможности кризисов.

Стихийное обращение товаров в условиях капитализма обусловливает и стихийность обращения самих Д. В СССР плановое развитие всего народного хозяйства и, в частности, планирование советской

торговли создают необходимые условия не только для регулирования количества Д., необходимых для обращения, но и для планирования самих потоков денежного обращения. После кредитной реформы, проведённой в СССР в 1930—31, подавляющая масса средств при расчётах хозяйственных организаций и учреждений друг с другом обращается в безналичной форме; потоки же обращающихся наличных Д. планируются на основе единого государственного кассового плана (см. *Кассовое планирование в СССР*), составляемого учреждениями Госбанка. Одним из важных преимуществ советских Д. перед капиталистическими является то, что на основе планомерной организации производства и обращения товаров Советское государство в плановом порядке учитывает количество Д., необходимых для обращения, и выпускает наличные Д. в обращение из единого центра — Госбанка — в соответствии с действительными потребностями народного хозяйства. Д. как средство платежа функционируют в социалистическом хозяйстве прежде всего при оплате труда в соответствии с социалистическим принципом распределения по труду: при выплате государственными предприятиями и учреждениями заработной платы рабочим и служащим, при распределении денежных доходов по трудодням между колхозниками. Поскольку оплата труда происходит в денежной форме, Д. выступают в качестве средства платежа, являясь специфич. средством распределения общественного продукта в соответствии с количеством и качеством затраченного труда. Для выплаты заработной платы Д. изымаются предприятиями со своих счетов в Госбанке, к-рый осуществляет контроль за выплатой заработной платы в соответствии с выполнением производственных программ и тем самым содействует правильному расходованию фондов заработной платы, более рациональной организации труда и повышению его производительности. Советские Д. служат средством платежа также при распределении колхозных доходов, поскольку колхозы оплачивают трудодни своих членов не только в натуре, но и Д., в зависимости от количества и качества труда.

В обслуживании кредитных связей Д. как средство платежа функционируют в сфере прямого банковского краткосрочного и долгосрочного кредитования, государственного кредита и операций по вкладам и счетам банков и сберкасс. В этой функции Д. являются важнейшим орудием банковского контроля рублём за ходом выполнения планов, содействуют внедрению и укреплению хозяйственного расчёта. Устанавливая размеры и сроки ссуд в соответствии с выполнением предприятиями хозяйственных планов и с плановыми сроками оборачиваемости средств в производстве товаров и продуктов, а также в товарообороте, контролируя расходование ссуженных Д. по их прямому назначению и требуя их своевременного возврата, Госбанк, используя функцию советских Д. как средства платежа, оказывает активное воздействие на предприятия и стимулирует выполнение и перевыполнение народнохозяйственного плана.

В качестве средства платежа советские Д. функционируют и при погашении налоговых обязательств и страховых платежей. При этом финансовые органы осуществляют контроль над предприятиями, требуя от них своевременного взноса в бюджет налога с оборота и других платежей, что предполагает выполнение предприятиями планов производства товаров и продуктов и планов обращения товаров.

Функция Д. как платёжного средства в СССР коренным образом отличается от одноимённой функции Д. при капитализме, где платёжный оборот носит стихийный, анархич. характер, обслуживается в значительной мере денежными суррогатами — векселями и чеками, а функционирование Д. как средства платежа способствует обострению кризисов. В СССР платёжный оборот планомерно организуется Советским государством, обращение денежных суррогатов ликвидировано, а функция Д. как платёжного средства, равно как и функция средства обращения, не содержит в себе возможности возникновения экономич. кризисов.

Советские Д. функционируют как средство социалистического накопления и сбережений у трудящихся. Накопления социалистических предприятий исчисляются и выражаются в Д. Функция Д. как средства накопления в советской экономике принципиально отлична от функции Д. как средства образования сокровищ в капиталистич. странах. Особенность накопления Д. в социалистическом хозяйстве состоит в том, что здесь Д. не превращаются в сокровище и не становятся капиталом. Денежные накопления социалистических предприятий служат средством для осуществления расширенного социалистического воспроизводства. Так, выраженная в Д. прибыль государственных предприятий используется для увеличения основных и оборотных фондов этих предприятий, а также (через отчисления от прибылей в государственный бюджет) для строительства новых предприятий. Денежные накопления государственных предприятий и колхозов являются показателем повышения производительности труда, снижения себестоимости, мобилизации внутренних резервов, роста материального богатства социалистического общества. Накопление золотых запасов в СССР является одним из видов материальных резервов, к-рый используется при расчётах с иностранными государствами. Денежные сбережения трудящихся в СССР принципиально отличны от сбережений «на чёрный день» в капиталистич. странах. В СССР нет безработицы, и неуклонный рост сбережений трудящихся является одним из показателей повышения их материального благосостояния, что обусловлено *основным экономическим законом социализма* (см.).

Имея золотое содержание, советские Д. представляют собой надёжное средство международных расчётов. В этой своей функции они используются прежде всего при расчётах на мировом рынке стран социалистического лагеря. Советский рубль в отличие от обесценивающихся бумажных денежных знаков — доллара и фунта стерлингов, как средство международных расчётов, обладает неизмеримыми преимуществами.

Лит.: Маркс К., К критике политической экономии, М., 1951; его же, Капитал, т. 1, М., 1951 (гл. 1—3); Архив Маркса и Энгельса, т. 4, М., 1935; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 6 («К деревенской бедноте», стр. 338—39, 374—84), т. 8 («Европейский капитал и самодержавие», стр. 238—45), т. 29 («I Всероссийский съезд по внешкольному образованию 6—19 мая 1919 г. — Речь об обмане народа лозунгами свободы и равенства 19 мая», стр. 328—29); Сталин И. В., Соч., т. 7 («XIV съезд ВКП(б) 18—31 декабря 1925 г. — Заключительное слово по политическому отчету Центрального Комитета 23 декабря», раздел „О госкапитализме"), т. 10 («Беседа с иностранными рабочими делегациями 5 ноября 1927 г.»), т. 13 («Новая обстановка — новые задачи хозяйственного строительства. Речь на совещании хозяйственников 23 июня 1931 г.», стр. 51—64, «Объединенный пленум ЦК и ЦКК ВКП(б) 7—12 января 1933 г. — Итоги первой пятилетки. Доклад 7 января 1933 г.», стр. 188—96, 202—206, «Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б) 26 января 1934 г.», стр. 283—87); Программа и Устав Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков), М., 1933 (см. раздел «В области денежного и банковского дела»).

ДЕ́НЬГИ БУМА́ЖНЫЕ — выпускаемые капиталистич. государствами знаки полноценных денег

(золотых или серебряных), замещающие их в качестве средства обращения и платежа, наделённые принудительным курсом и обычно не размениваемые на полноценные деньги. Выпуск Д. б. осуществляется гл. обр. для покрытия бюджетного дефицита и служит классовым интересам крупной буржуазии и помещиков; он используется как средство финансирования громадных непроизводительных расходов буржуазных государств, в первую очередь — военных, и как орудие перераспределения *национального дохода* (см.) в пользу эксплуататорских классов, в ущерб трудящимся.

Д. б. возникли на основе функции денег как средства обращения (см. *Деньги*). В процессе обращения деньги служат посредником в обмене товаров, всё время переходят от одного товаровладельца к другому и лишь мимолётно находятся в руках того или иного лица. Поэтому средства обращения необязательно должны иметь собственную стоимость. Полноценные монеты могут быть замещены в этой функции знаком стоимости. В процессе обращения полноценные монеты постепенно стираются, утрачивают часть своей стоимости, но при этом стёршиеся, неполноценные монеты продолжают функционировать в качестве представителей или знаков полноценных монет. Таким образом, «монетное существование золота окончательно отделяется от его стоимостной субстанции. Благодаря этому вещи, относительно не имеющие никакой стоимости, — бумажки, получают возможность функционировать вместо него в качестве монеты. В металлических денежных знаках их чисто символический характер еще до известной степени скрыт. В бумажных деньгах он выступает с полной очевидностью» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 133).

Исторически Д. б. выросли из металлич. обращения и явились заместителями находившихся ранее в обращении серебряных или золотых монет. Функционируя как средство обращения, Д. б. не могут замещать золото и серебро в качестве меры стоимостей, сокровища и всемирных денег, ибо для выполнения этих функций необходимы полноценные деньги, обладающие собственной стоимостью. Д. б. не имеют внутренней стоимости, и представляемая ими стоимость определяется стоимостью того количества золота, знаками к-рого они являются. «Знаки, не имеющие стоимости, суть знаки стоимости, лишь поскольку они замещают внутри процесса обращения золото, а они замещают золото лишь постольку, поскольку оно само входило бы в процесс обращения в виде монет...» (Маркс К., К критике политической экономии, 1951, стр. 113—114).

Если количество выпущенных в обращение Д. б. равняется количеству полноценных денег, необходимому в данное время для обращения, то представляемая бумажными деньгами стоимость будет соответствовать стоимости обозначенного на них количества золота (или серебра). Если же количество выпущенных Д. б. превысит количество золота (или серебра), необходимого для обращения, то стоимость, представляемая Д. б., соответственно упадёт. «Специфический закон обращения бумажных денег может возникнуть лишь из отношения их к золоту, лишь из того, что они являются представителями последнего. И закон этот сводится просто к тому, что выпуск бумажных денег должен быть ограничен тем их количеством, в каком действительно обращалось бы символически представленное ими золото (или серебро)» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 134). Однако в действительности выпуск Д. б. отнюдь не ограничивается этими рамками; Д. б. выпускаются в избыточном количестве, результатом чего является их обесценение по сравнению с золотом. С увеличением общей суммы Д. б. при прочих равных условиях (при данной массе товаров, скорости обращения денег и т. д.) каждый бумажноденежный знак становится представителем меньшего количества золота, что находит своё выражение в соответствующем повышении товарных цен. В отличие от кредитных денег — банкнот, к-рые выпускались до общего кризиса капитализма взамен коммерческих векселей и в известном соответствии с потребностями оборота в деньгах, Д. б. эмитируются вне всякой зависимости от потребностей оборота. В то время как разменные банкноты, оказавшиеся ненужными для обращения, возвращались обратно в эмиссионные банки или свободно разменивались на золото, неразменные Д. б., выпущенные не для кредитования народного хозяйства, а для финансирования расходов государства, застревают в каналах обращения и переполняют последние. Таким образом, самый характер выпуска и обращения Д. б. исключает их устойчивость. Анализируя причины обесценения Д. б., К. Маркс указывал: «Если бы основательно поколебалось доверие к правительству, или же если бы бумажные деньги были выпущены в бóльших количествах, нежели требуется для потребностей обращения, то на практике бумажный талер перестал бы стоять на одном уровне с серебряным талером и был бы обесценен, ибо он упал бы ниже стоимости, которая показана в его наименовании. И без вышеназванных обстоятельств он также обесценился бы в том случае, если бы особая потребность в серебре, например для вывоза, поставила бы серебро в привилегированное положение по сравнению с бумажным талером» (Архив Маркса и Энгельса, т. 4, 1935, стр. 37—39). Указанные К. Марксом три фактора обесценения Д. б. — подрыв доверия к правительству, выпуск в обращение избыточного количества Д. б. и чрезвычайный спрос на валютный металл для его вывоза за границу — нередко действуют одновременно. Переполнение каналов обращения избыточной массой обесценивающихся Д. б. означает *инфляцию* (см.), к-рая служит орудием обогащения эксплуататорских классов за счёт снижения жизненного уровня трудящихся масс.

Чрезмерный выпуск Д. б. имеет своим неизбежным следствием резкое повышение товарных цен, в частности на средства существования рабочих. Этот рост цен происходит в той же мере, в какой увеличивается общая сумма знаков стоимости и уменьшается количество золота, представляемое каждым отдельным знаком. При этом рост товарных цен отнюдь не ведёт к соответствующему повышению денежной заработной платы. Только в результате упорной борьбы рабочие добиваются нек-рого повышения своей денежной заработной платы, причём рост её всегда значительно отстаёт от роста цен на необходимые средства существования. Вследствие значительного отставания роста номинальной заработной платы от роста цен происходит падение реальной заработной платы, повышается степень эксплуатации рабочего класса и увеличиваются прибыли капиталистов. Буржуазия и её агентура в рядах рабочего класса — правые социалисты — проводят политику «замораживания» зарплаты, распространяя ложную «теорию», будто рост зарплаты приведёт к росту цен (см. *Заработная плата*). Выпуск Д. б. позволяет буржуазным государствам изымать часть доходов трудящихся в замаскированной форме, в то время как налоги носят характер открытых изъятий и их увеличение наталкивается на сопротивление на-

логоплательщиков. В условиях современного капитализма выпуск Д. б. прямо и косвенно используется для финансирования монополистич. капитала: за счёт эмиссии Д. б. буржуазное государство финансирует гонку вооружений, предоставляет прибыльные военные заказы капиталистич. монополиям и субсидирует их в различных формах, содействует получению монополистами максимальной прибыли. Наиболее прибыльными становятся те отрасли производства, цены на товары к-рых повышаются сильнее всего, в особенности отрасли военной пром-сти. Это ведёт к разбуханию данных отраслей промышленности при одновременном свёртывании других отраслей, а следовательно, ведёт к усилению диспропорциональности во всём капиталистич. хозяйстве. Вместе с тем чрезмерный выпуск Д. б. усиливает обнищание трудящихся масс, сокращает платёжеспособный спрос, что способствует обострению кризисов. Таким образом, чрезмерный выпуск Д. б. и их обесценение является одним из средств обеспечения максимальной капиталистич. прибыли.

Знаки стоимости с принудительным курсом начали выпускаться очень рано. Они встречались в Древнем Китае. В Древней Руси, когда деньгами служили кожи и меха, имел место обычай заменять их в функции средства обращения мелкими кусочками штемпелёванной кожи. В капиталистич. странах Д. б. появились в 17—18 вв., причём в Сев. Америке они появились раньше, чем в Европе. С 1690 Д. б. стали выпускаться штатом Массачусетс, а в 1-й половине 18 в. — другими штатами. С 22 июля 1775 по 29 нояб. 1779 Континентальный конгресс, нуждаясь в средствах для ведения войны против Англии, выпустил Д. б. (под названием «континентальные деньги») на сумму св. 241 млн. долл.; кроме того, эмиссия Д. б. отдельными штатами составила ок. 210 млн. долл.

Из стран Зап. Европы раньше других начала выпуск Д. б. Франция. Первый опыт эмиссии их имел место в 1716—1720 и был связан с «деятельностью» Джона *Ло* (см.). Выпустив огромное количество Д. б., банк Ло не имел возможности поддерживать размен их на серебро и обанкротился. Эмиссия Д. б. возобновилась во Франции накануне буржуазной революции конца 18 в. Кризис финансовой системы в условиях упадка феодального строя и острой нужды в средствах побудил правительство Людовика XVI прибегнуть к выпуску Д. б. Для этого были использованы билеты «Учётной кассы» (банка, основанного в 1776), эмиссия к-рых вначале служила для кредитования торговли, а в дальнейшем стала предназначаться для финансирования государства, в связи с чем размен их на серебро был прекращён, и в 1783 им был придан принудительный курс. Накануне революции во Франции находилось в обращении Д. б. на 120 млн. ливров. В период революции выпуск Д. б. достиг громадных размеров (в 1796 количество Д. б. в обращении составило 45 578 млн. ливров), причём он использовался для покрытия расходов буржуазного государства и финансирования войн.

В конце 18 и начале 19 вв. эмиссия Д. б. имела место в Англии. Война, ведшаяся в 1793—1815 Англией против Франции, требовала больших финансовых ресурсов, к-рые частично получались посредством заимствований правительства у Английского банка (см. *Банк Английский*). В связи с сокращением золотого запаса размен его банкнот на золото был по закону 1797 прекращён, и неразменные банкноты фактически превратились в Д. б. Количество выпущенных в обращение Д. б. достигло в 1817 29,5 млн. ф. ст. против 10,8 млн. ф. ст. банкнот, находившихся в обращении в среднем за 1795—96.

Во 2-й половине 18 и в 19 вв. выпуск Д. б. в довольно широких масштабах производился в царской России. Еще в рамках крепостнич. строя неустойчивость государственных финансов и почти хронич. бюджетные дефициты обусловливали систематич. использование царским правительством эмиссии Д. б. Впервые Д. б. в России были выпущены под названием *ассигнаций* (см.) в 1769 на сумму 1 млн. руб., причём они были разменны на медь и серебро. Однако в дальнейшем выпуск Д. б. стал использоваться в целях финансирования государства, эмиссия их сильно возросла, и размен Д. б. с 1786 был прекращён. На протяжении последних трёх десятилетий 18 в. и почти всего 19 в. (за исключением кратковременного периода от проведения денежной реформы 1839—1843 и до Крымской войны 1853—56) денежное обращение России состояло в основном из Д. б., причём выпуск их резко увеличивался в периоды войн. Выпуск Д. б. в России был ликвидирован только в конце 19 в. в результате денежной реформы 1897, введшей золотую валюту (см. *Денежные реформы*).

В эпоху домонополистич. капитализма выпуск и обращение Д. б. были в большинстве стран лишь эпизодич. явлением. В начале эпохи империализма во всём капиталистич. мире утвердился золотой *монометаллизм* (см.), и до первой мировой войны (1914—18) денежное обращение состояло в основном из золотых монет и разменных на них банкнот (см. *Денежные системы*). Но в период *общего кризиса капитализма* (см.) происходит крах золотого монометаллизма, наличие неразменных Д. б. и инфляция становятся хронич. явлением. Выпуск Д. б. в огромных размерах стал осуществляться в ряде европейских стран еще в годы первой мировой войны. В самом начале войны участвовавшие в ней европейские страны прекратили размен банкнот на золото. В отличие от предыдущих периодов, когда эмиссия Д. б. осуществлялась обычно казначействами, со времени первой мировой войны эмиссия Д. б. стала производиться в большинстве стран в замаскированной форме — под видом выпуска неразменных банкнот эмиссионными банками. После окончания войны выпуск Д. б. продолжался в ещё больших размерах, количество Д. б. в обращении достигло максимума: в Англии в 1920 555 млн. ф. ст. банкнот против 46 млн. в 1913, в Германии в 1923 496 квинтильонов марок против 2,9 млрд. марок банкнот в 1913, во Франции в 1926 58 млрд. фр. против 5,7 млрд. фр. банкнот в 1913.

В период относительной стабилизации капитализма (1924—28) в капиталистич. странах были проведены денежные реформы, в результате к-рых Д. б. на короткое время уступили своё место в обращении банкнотам с ограниченным разменом на золото в слитках или на иностранную полноценную валюту. Экономич. условия общего кризиса капитализма делали эти денежные системы малоустойчивыми. Мировой экономич. кризис 1929—33 привёл к краху все валюты капиталистич. мира. Размен банкнот был отменён в большинстве капиталистич. стран, включая США и Англию, в годы кризиса, в нек-рых странах (Франция, Бельгия, Италия и др.) — во время последовавшей за кризисом депрессии особого рода (см. *Депрессия*). Валюты капиталистич. стран резко обесценились. К концу 1938 курс валют по отношению к золотому паритету 1929 составлял: в США — 59%, в Англии — менее 57%, во Франции — менее 40%, в Японии — 32%. Еще до второй мировой войны (1939—45) неразменные банкноты выпускались в фашистских государствах преимущественно в целях финансирования вооружений и подготовки агрессивной войны, т. е. переродились в Д. б.

В период второй мировой войны выпуск неразменных банкнот, фактически ставших Д. б., производился в огромных размерах во всех буржуазных странах для покрытия военных расходов. Одной из разновидностей Д. б. являются т. н. *военные деньги* (см.), выпускаемые военными властями одного капиталистического государства (или же коалиции государств) на территории другого государства (или группы государств) и используемые для переложения тяжёлого бремени войны путём инфляции на трудящиеся массы оккупированных территорий. После войны в нек-рых странах часть Д. б. была временно изъята из обращения в результате проведения денежных реформ, однако в главнейших капиталистич. странах — США и Англии — изъятия Д. б. из обращения проведено не было, а в тех странах, к-рые пытались осуществить денежные реформы (Франция, Бельгия, Голландия и др.), последние потерпели крах, и после временного сокращения количества Д. б. в обращении масса их стала снова быстро возрастать. В результате выпуска громадного количества Д. б. общая сумма денег в обращении увеличилась

с конца 1938 до конца 1951: в США — с 5,8 до 26,1 млрд. долл., в Англии — с 0,5 до 1,36 млрд. ф. ст., во Франции — со 112 до 1842 млрд. фр., в Италии — с 19 до 1144 млрд. лир, в Японии — с 2,9 до 404 млрд. иен (октябрь).

Хронич. характер инфляции и валютного хаоса в эпоху общего кризиса капитализма является результатом крайней неустойчивости экономического и финансового положения капиталистич. стран и представляет собой одну из форм проявления загнивания капитализма. Важнейший фактор инфляционного выпуска Д. б. — гонка вооружений в империалистич. государствах, прежде всего в США, в связи с подготовкой и ведением ими войн. Чрезмерный выпуск Д. б. ведёт к резкому обесценению их и используется монополистич. капиталом для получения максимальной прибыли за счёт снижения жизненного уровня трудящихся масс. Покупательная сила Д. б. с 1939 до конца 1951 упала: в США — в 2,3 раза, в Англии — в 3,2, в Голландии — в 3,9, в Бельгии — в 4,7, во Франции — почти в 28; в Италии — более чем в 52, в Японии — более чем в 243 раза.

В противоположность буржуазным государствам, для к-рых в эпоху общего кризиса капитализма типично обращение всё более обесценивающихся Д. б., СССР имеет устойчивую денежную систему. В период иностранной военной интервенции и гражданской войны (1918—20) и в первые годы мирного строительства Советскому государству приходилось прибегать к выпуску Д. б. — т. н. совзнаков. Однако классовая природа этих Д. б. коренным образом отличалась от природы Д. б. в капиталистич. странах, т. к. эмиссия их использовалась для экспроприации денежного капитала буржуазии, борьбы против интервентов и белогвардейцев и для финансирования социалистического государства. Денежное обращение СССР покоится на прочной основе социалистического планового хозяйства; советская валюта является самой устойчивой валютой в мире, и покупательная способность рубля систематически повышается (см. *Деньги*, Деньги при социалистическом способе производства).

Наличие прочных валют, подчинённых плановому контролю государства, характерно и для стран народной демократии, осуществляющих с помощью Советского Союза строительство социализма.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, М., 1951 (гл. 2); его же, К критике политической экономии, М., 1951 (гл. 2); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 25 («Грозящая катастрофа и как с ней бороться»), т. 31 («II Конгресс Коммунистического Интернационала 19 июля — 7 августа 1920 г. — Доклад о международном положении и основных задачах Коммунистического Интернационала, 19 июля»); Сталин И. В., Соч., т. 5 («Перспективы»), т. 7 («XIV съезд ВКП(б) 18—31 декабря 1925 г. — Политический отчет Центрального Комитета 18 декабря»), т. 12 («Политический отчет Центрального Комитета XVI съезду ВКП(б) 27 июня 1930 г.»); его же, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б) 10 марта 1939 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947.

Отдельные работы — Козлов Г., Теория денег и денежного обращения (при капитализме), М., 1946 (гл. 6 и 9); Алексеев А. М., Военные финансы капиталистических государств, М., 1949; Брегель Э. Я., Денежное обращение и кредит капиталистических государств, М., 1950 (гл. 3 и 11).

«ДЕ́НЬГИ И КРЕДИ́Т» — ежемесячный журнал, орган Государственного банка СССР, тираж 10 тыс. экземпляров (1952). Издаётся с 1935 вместо журнала «Кредит и хозрасчёт». В годы Великой Отечественной войны 1941—45 журнал не выходил. Издание его возобновилось в начале 1946. В журнале публикуются статьи по теории и практике денежного обращения и кредита в СССР и странах народной демократии, освещается опыт работы учреждений Госбанка СССР, помещаются материалы о денежном обращении и кредите в капиталистич. странах, а также критико-библиографич. статьи по вопросам денежного обращения и кредита.

ДЕ́НЬГИ ОБРО́ЧНЫЕ — группа государственных окладных доходов в Русском государстве 16—17 вв. В состав Д. о. прежде всего входила условная плата за пользование землёй и угодьями. Правительство заменяло тягло Д. о., напр., в тех случаях, когда земля выходила из тягла (вследствие смерти или бегства тяглеца) или еще не бывала в тягле; правительство отдавало запустевшую или порожнюю землю за Д. о. до тех пор, пока она не поступала к настоящим тяглецам. Иногда же замена делалась для облегчения тяглецов, в таких случаях одна или несколько податей (или все подати и даже повинности) заменялись Д. о. Так, Д. о. платили неполные тяглецы, напр. бобыли, в нек-рых случаях целая община; тогда Д. о. раскладывались на доли сошного письма как тягло и, принимая характер раскладочного платежа, становились настоящим тяглом.

Кроме того, в состав Д. о. входили также доходы с городских торговых мест и лавок, харчевен, бань, мельниц и других промышленных и торговых заведений, а также доходы от эксплуатации угодий [рыбных ловель, сенных покосов, бортных ухожев (см. *Бортничество*), бобровых и звериных гонов и т. д.].

Лит.: Лаппо-Данилевский А. С., Организация прямого обложения в Московском государстве со времен смуты до эпохи преобразований, СПБ, 1893.

ДЕ́НЬГИ ПОЛОНЯ́НИЧНЫЕ — окладной налог в Русском государстве 16—17 вв., предназначавшийся на выкуп пленных (в основном угнанных татарами). Первоначально Д. п. были налогом временным, но по решению Стоглавого собора 1551 превратились в регулярную подать, к-рая до конца 1-й четверти 17 в. раскладывалась на сохи (единица обложения) или на дворы. Размер Д. п. не был постоянным, а зависел от действительно произведённого расхода. По сообщению Г. К. *Котошихина* (см.), общая сумма Д. п. достигала 150 тыс. рублей. Д. п. поступали в приказ Большого прихода, со 2-й половины 17 в. — в четверти, передававшие их в Посольский приказ. После 1679 Д. п. были соединены с деньгами ямскими.

ДЕ́НЬГИ ЯМСКИ́Е — окладной налог в Русском государстве, появившийся на рубеже 15—16 вв. Специально предназначались для содержания *ямов* (см.). Первоначально Д. я. не имели определённого оклада и развёрстывались по особому расчёту на каждый год; Д. я. собирались с *живущей четверти* (см.), позднее — со двора (по переписным книгам). В 1679 Д. я. были соединены с *деньгами полоняничными* (см.).

ДЕНЬЕ́ (от лат. denarius — денарий, римская монета) — старинная франц. разменная монета — 1/240 *ливра* (см.), сохранялась в обращении до начала 19 в.

ДЕП — река в Амурской обл. РСФСР, левый приток р. Зеи. Длина 370 *км*. Д. берёт начало из оз. Огорон (Угрин) на юж. склоне хребта Джагды. В верхнем течении имеет характер быстрой горной реки, в нижнем — медленно протекает по низменности, местами заболоченной и сравнительно густо заселённой. Судоходна на 13 *км* от устья; сплав леса на протяжении 24 *км*.

ДЕПАЛАТАЛИЗА́ЦИЯ (от лат. de — приставка, означающая устранение, и palatum — нёбо), отвердение, — утрата смягчённым, т. е. палатализованным, согласным артикуляции, вызывающей *палатализацию* (см.). Примером служит в русском

языке отвердение согласных «ш», «ж», «ц», произносившихся в древнерусском, как мягкие, а также отвердение в нек-рых случаях в конце слов губных согласных, напр.: «дам», «столом» (творительный падеж) на месте древнерусских «дамь», «столомь».

ДЕПАРТА́МЕНТ (франц. département) — 1) Подразделение, отдел центрального гос. аппарата в нек-рых буржуазных странах, напр. в царской России *департамент полиции* (см.). 2) В США и Швейцарии Д. называется министерство. Во главе Д. в США стоят статс-секретари. В Швейцарии Д. руководят члены Союзного совета (федерального правительства). 3) Административно-территориальная единица во Франции, установленная Учредительным собранием 11 нояб. 1789, в период французской буржуазной революции, в интересах закрепления классового господства пришедшей к власти буржуазии (вместо прежнего деления на провинции, сложившегося при феодальном строе). Д. управляет префект, назначаемый министром внутренних дел. Кроме того, в Д. имеется Генеральный совет, формально считающийся органом самоуправления, но подчинённый префекту.

ДЕПАРТА́МЕНТ ПОЛИ́ЦИИ — отдел министерства внутренних дел царской России, руководил полицией и политич. розыском, вёл ожесточённую борьбу против всяких проявлений революционного и общественного движения; одно из реакционнейших учреждений царского режима. 6 авг. 1880 3-е отделение «собственной его императорского величества канцелярии» было упразднено и создан департамент государственной полиции, в 1881 переименованный в Д. п. Во главе Д. п. стоял директор, общее же руководство лежало на одном из товарищей министра внутренних дел, к-рый одновременно был и командиром отдельного корпуса жандармов.

ДЕПЕРСОНАЛИЗА́ЦИЯ (от лат. de — приставка, означающая утрату, и persona — личность) — болезненное нарушение самосознания, выражающееся в потере чувства реальности собственной личности. Восприятие самого себя в целом или отдельных своих функций лишается обычного чувственного тона личного характера: больной кажется чуждым самому себе, ему представляется, что его тело невесомое, лёгкое , голос чужой, чувства безжизненные, на месте сердца, желудка и других внутренних органов — пустота. Д. наблюдается при шизофрении, эпидемич. энцефалите, эпилепсии, травмах, сифилисе мозга и других заболеваниях мозга.

ДЕПЕРЬЕ́, Бонавантюр (р. ок. 1500 — ум. 1544)— французский писатель-гуманист. С 1535 жил в Лионе — центре франц. гуманизма 16 в., где сблизился с Ф. Рабле, К. Маро и другими деятелями Возрождения. С 1536 Д. — секретарь Маргариты Наваррской, при дворе к-рой группировались деятели культуры Франции того времени. При жизни Д. был издан только «Кимвал мира» (1538) — острая сатира на христианскую религию. Д. зло высмеивает как католичество, так и протестантство. Книга Д. была приговорена к сожжению. Литературная слава Д. основывается также на сборнике новелл «Новые забавы и веселые разговоры» (1558, посмертно). Пронизанные жизнерадостным мироощущением, новеллы Д. отличаются сатирич. остротой (образы духовенства и средневековых схоластов), проникнуты народным юмором.

Соч. Д.: Des Périers B., Oeuvres françaises, v. 1—2, P., 1856; Contes, ou Nouvelles récréations et joyeux devis, suivis du Cymbalum mundi, P., [1872]; в рус. пер. — Кимвал мира. — Новые забавы, М.—Л., 1936.

Лит.: История французской литературы, т. 1, М.—Л., 1946 (Акад. наук СССР. Ин-т литературы. [Пушкинский дом]).

«ДЕПЕ́Ш ДЕ ПАРИ́» («La Dépêche de Paris» — «Парижская депеша») — ежедневная буржуазная газета, орган центристских элементов партии радикалов и радикал-социалистов Франции. Издавалась в Париже с начала 1945 до мая 1947. До второй мировой войны (1939—45) выходила под названием «Эр нувель», в период немецкой оккупации Франции — «Патри э либерте». Газета вела яростную антикоммунистическую и антисоветскую пропаганду, в 1946—47 выступала против созыва учредительного собрания и за сохранение франц. конституции 1875, обеспечивавшей интересы наиболее реакционных кругов франц. буржуазии.

ДЕПЕ́ША (франц. dépêche) — спешное уведомление, телеграмма.

ДЕПИГМЕНТА́ЦИЯ (от лат. de — приставка, означающая удаление, и pigmentum — краска) — временная или постоянная утрата кожей своей нормальной окраски, связанная с отсутствием пигмента в клетках эпидермиса. См. *Пигментация.*

ДЕПИЛЯ́ЦИЯ (от лат. depilo — лишаю волос), то же, что э п и л я ц и я, — удаление волос с лечебными или косметич. целями. При лечении нек-рых грибковых болезней волос необходимо временное удаление их, для чего прибегают к Д. путём рентгеновского облучения кожи или путём выдёргивания волос специальным пинцетом. Для косметич. целей применяют различные химич. средства, т. н. депилятории, к-рые состоят из мышьяковистых соединений или из сернистых солей кальция, натрия, бария и стронция. Депилятории, как и рентгеновы лучи, вызывают разрушение луковиц волос и полное их уничтожение. Однако через нек-рое время вырастают новые волосы. Повторная рентгенизация для косметич. удаления волос должна применяться с осторожностью, т. к. от действия рентгеновых лучей возможны тяжёлые заболевания кожи.

ДЕПЛАЗМО́ЛИЗ — возвращение в первоначальное тургесцентное (см. *Тургор*) состояние клеток растений, находившихся в состоянии *плазмолиза* (см.). Д. обычно наблюдается при перенесении плазмолизированных клеток в воду или в *гипотонический раствор* (см.). При этом вода входит в клеточный сок, объём его увеличивается, протоплазма вновь прижимается к клеточным стенкам, и тургор клетки восстанавливается. Вследствие резкого перехода от обезвоженного к насыщенному водой состоянию протоплазма при Д. обычно повреждается и клетка со временем отмирает. Менее вреден Д. гипотоних. растворами. Наблюдается Д. также и в тех случаях, когда плазмолизирующее вещество, напр. глицерин или мочевина, постепенно проникают в клеточный сок, что приводит к восстановлению тургора.

ДЕПО́ ВАГО́ННОЕ — предприятие вагонного хозяйства ж.-д. транспорта. Д. в. делятся на: п а с с а ж и р с к и е, производящие осмотр, текущий (междупоездной и отцепочный), годовой и средний ремонт пассажирских вагонов и их частей, а также экипировку вагонов пассажирских поездов; т о в а р н ы е, производящие технич. осмотр, годовой, средний, текущий и капитальный ремонт грузовых вагонов и их частей, ремонт запасных частей и оборудования; с м е ш а н н ы е, ремонтирующие пассажирские и грузовые вагоны.

В состав Д. в. входят вагоносборочный цех и заготовительные цехи и отделения: кузнечный с рессорным отделением, механич. с утилизационным, колёсный с бандажным, деревообделочный, сварочный, малярный, кровельный, автоматный, заливочный, концепропиточный, компрессорное отделение, инструментально-раздаточное отделение, кладовая, быто-

вые помещения; отопительная котельная. За годы сталинских пятилеток в СССР значительно увеличилось число оснащённых новой техникой Д. в. В ряде Д. в. организованы литейные цехи, введена газопрессорная сварка, развито пневматич. и энергетич. хозяйство, произведена механизация подъёма вагонов для ремонта и других трудоёмких процессов.

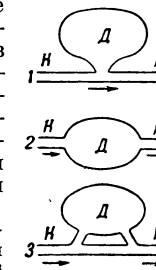
ДЕПО́ ГОРОДСКО́ГО ЭЛЕКТРОТРА́НСПОРТА (п а р к) — предприятие, обеспечивающее эксплуатацию, осмотр, ремонт и хранение подвижного состава — трамваев и троллейбусов. Д. г. э. бывают: закрытые, рассчитанные на установку всего подвижного состава в закрытых помещениях; открытые, рассчитанные на хранение подвижного состава на путях и открытых площадках, и комбинированные. По характеру подачи подвижного состава различают тупиковые депо и депо со сквозными путями, позволяющими производить поточный процесс осмотра. В состав Д. г. э. входят: профилакторий для осмотра, мойки и экипировки; мастерские для планово-предупредительных ремонтов и административно-хозяйственные и бытовые здания.

Депо оборудуются смотровыми канавами, воздухопроводом сжатого воздуха, подъёмно-транспортными устройствами, контактной сетью, путями или площадками для хранения подвижного состава, центральным отоплением, электрич. освещением, водоснабжением, канализацией и рядом вспомогательных зданий и устройств — котельной, складами, гаражом и пр. Обычно мастерские при депо имеют механич. цех со станочным оборудованием, кузницу, электросварочную, инструментальную кладовую. Размеры и ёмкость депо определяются количеством вагонов в предприятии. Наиболее часто встречаются депо на 50—100 трамвайных вагонов (в крупных предприятиях на 200—250 вагонов) и на 25—50 троллейбусов (в крупных предприятиях на 250—300 троллейбусов). Площадь депо рассчитывается исходя из нормы от 500 до 200 *м*² на 1 трамвайный вагон и от 700 до 350 *м*² на 1 троллейбус; площадь закрытых помещений (профилактория, мастерских и пр.) — от 70 до 20 *м*² на 1 трамвайный вагон и 130—60 *м*² на 1 троллейбус. Место расположения Д. г. э. выбирается с учётом необходимости равномерного и своевременного насыщения линий подвижным составом без излишне больших непроизводительных пробегов. В этих целях в крупных трамвайно-троллейбусных предприятиях строится несколько депо в разных районах города. В трамвайно-троллейбусных предприятиях небольших размеров депо строятся совместно с ремонтными мастерскими, выполняющими все виды ремонтов подвижного состава.

ДЕПО́ КАРТ — учреждение, возникшее в 1797 в России при «кабинете его величества», занимавшееся составлением, размножением и хранением всех топографич. карт и атласов. Крупнейшей работой Д. к. была «Подробная карта Российской империи и близлежащих заграничных владений» в масштабе 20 вёрст в дюйме, составленная в 1801—04. На основе Д. к. возникла русская военно-топографич. служба. В 1812 было переименовано в «Военно-топографическое депо карт».

ДЕПО́ КРО́ВИ — у человека и животных органы, в к-рых может храниться в резерве определённое количество крови. Кровь в Д. к. почти полностью освобождена от плазмы и состоит гл. обр. из форменных элементов. У человека и высших животных ок. 50% всей массы крови хранится изолированно от общего кровотока в селезёнке (до 16%), печени (до 20%) и коже (до 10%), к-рые и выполняют функцию Д. к. В тех случаях, когда повышается потребность организма в кислороде (напр., при тяжёлой физич. работе) или уменьшается количество гемоглобина в циркулирующей крови (напр., в результате кровопотери), в общую циркуляцию поступает резервированная кровь из Д. к. Система Д. к. играет важную роль в регуляции *кровообращения* (см.), в приспособлении его к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды организма.

Возможность функционирования перечисленных органов в качестве Д. к. обусловлена своеобразным строением их сосудистой системы. В селезёнке часть крови, проходящей через её кровеносные сосуды, может проникать в межклеточные пространства органа, где она оказывается практически выключенной из общей циркуляции. Обратное поступление резервированной крови из селезёнки в общий кровоток осуществляется благодаря сокращению гладкой мускулатуры органа. В печени застой крови может быть обусловлен



Схема, показывающая соотношение между кровяным руслом *КК* и местом хранения крови *Д* в различных депо крови: *1* — в селезёнке, *2* — в печени, *3* — в коже. Стрелками показано направление движения крови в кровяном русле.

превышением притока крови к ней над оттоком. Освобождение печени от избытка крови в необходимых случаях происходит, повидимому, вследствие резкого сужения приносящих к ней кровь сосудов. В коже кровь резервируется, вероятнее всего, в подсосочковых сплетениях капилляров, к-рые являются параллельным ответвлением от основного кровяного русла кожи, где кровь течёт непрерывно. На рисунке показана наиболее вероятная схема резервирования крови в селезёнке, печени и коже.

Регуляция деятельности системы Д. к. осуществляется центральной нервной системой по типу *рефлексов* (см.). Влияния центральной нервной системы, соответствующие изменениям внешней и внутренней среды организма, передаются к Д. к. как нервным, так и гуморальным путём.

Приоритет в разработке учения о Д. к. принадлежит выдающемуся русскому учёному С. П. Боткину, к-рым изучены (1875) депонирующая функция селезёнки и роль коры головного мозга в регуляции этой функции. По отдельным вопросам, касающимся депонирующей функции селезёнки и её регуляции, ценные исследования были проведены И. М. Сеченовым (1866), З. Ю. Сабинским (1865) и др. Интересные исследования функции селезёнки осуществлены в 20-х гг. 20 в. англ. физиологом Дж. Баркрофтом. Советским учёным К. М. Быкову с сотрудниками (В. Н. Черниговский, Х. Б. Кельман) принадлежит заслуга в разрешении ряда важных вопросов, касающихся механизма регуляции деятельности Д. к., и в установлении ведущей роли коры головного мозга в этом процессе.

Лит.: Боткин С. П., О сократительности селезенки и об отношении заразных болезней к селезенке, печени, почкам и сердцу, в его кн.: Курс клиники внутренних болезней, т. 1, М., 1950; Сеченов И. М., Физиология нервной системы, СПБ, 1866 (стр. 503); Быков К. М., Кора головного мозга и внутренние органы, 2 изд., М.—Л., 1947; Быков К. М. и Горшков М. А., Выработка условных рефлексов на движение селезенки, «Вестник хирургии и пограничных областей», 1932, т. 27, кн. 80—81; Дмитриев А. С., Роль селезенки в регуляции кровообращения, «Успехи современной биологии», 1950, т. 29, вып. 2 (имеется библиография); Черниговский В. Н., Исследование рецепторов некоторых внутренних органов, Л., 1941; Кельман Х. Б., Влияние коры головного мозга на движение

селезенки, «Бюллетень Всесоюзного ин-та экспериментальной медицины», 1935, т. 5; Горяев Н. К., Материалы к вопросу о движениях и иннервации селезенки. Экспериментальные исследования, Казань, 1910; Баркрофт Дж., Основные черты архитектуры физиологических функций, перевод с англ. под ред. К. М. Быкова и И. Л. Кана, М.—Л., 1937.

ДЕПО́ ЛОКОМОТИ́ВНОЕ — предприятие ж.-д. транспорта, обеспечивающее эксплуатацию, периодич. ремонт, содержание и обслуживание локомотивов. Д. л. делятся на основные и оборотные. Основные депо имеют приписанный локомотивный парк, производственные помещения, устройства и соответствующее оборудование для технич. осмотра, всех видов текущего и периодич. ремонта и экипировки локомотивов. По объёму работы основные депо делятся на 3 разряда. Д. л. имеют здания со стойлами для локомотивов, мастерские и служебно-бытовые помещения. Стойла локомотивных зданий специализированы по видам выполняемого в них ремонта. Цехи мастерских предназначены для заготовки отдельных деталей и узлов, а также для производства основных видов текущего ремонта. По типу здания Д. л. бывают прямоугольные, ступенчатые, веерные и тележечные. На территории Д. л. находятся деповские (тракционные) пути, а также экипировочные устройства для снабжения топливом, песком, водой и другими материалами и для поворота локомотивов. Оборотные депо являются пунктами оборота локомотивов и предназначены для подготовки локомотивов к следованию с обратным поездом. В оборотных депо имеются экипировочные устройства, локомотивные здания с числом стойл не менее 2 и помещениями для отдыха бригады. Д. л. разделяются на паровозные, электровозные, моторвагонные и тепловозные.

Депо паровозные осуществляют: эксплуатацию, обслуживание и текущий ремонт приписанного парка паровозов. По характеру работы делятся на товарные, пассажирские и смешанные. Для производства текущего ремонта депо имеют паровозные здания со стойлами для паровозов и мастерскими. Для выполнения ремонта паровозов создаются комплексные и специализированные бригады, входящие в состав 4 цехов: заготовительного, котельного, подъёмочного ремонта, промывочного ремонта.

В состав заготовительного цеха входят отделения: механическое, кузнечное, литейное, медницкое, электро-газосварочное, отделение покрытий и другие, а также группы — дышловая, поршневая, экипажная, арматурная, гарнитурная и др. Этот цех и котельный обеспечивают все виды ремонта паровозов и механич. оборудования депо. Стойла паровозного депо предназначаются для производства подъёмочного и промывочного ремонта, одиночной выкатки колёсных пар, технич. осмотра, сборки и разборки паровозов запаса и для подготовки паровозов. Стойла подъёмочного ремонта размещаются в специальном помещении — цехе подъёмочного ремонта, оборудованном домкратами для подъёмки паровозов, мостовыми кранами, колёсно-токарными станками, моечными машинами и др. Цех промывочного ремонта служит для промывки паровозных котлов, периодич. осмотра и ремонта ответственных деталей паровоза. Оборудование цеха состоит из установки для тёплой промывки и безогневой заправки паровозов, подъёмных приспособлений, велосипедных кранов, тельферов, гидравлич. подъёмников, облегчающих работы по снятию с паровоза и установке на паровоз тяжёлых деталей, транспортных приспособлений в виде ручных и электрифицированных тележек, различных переносных станков, приборов, слесарных верстаков, стеллажей и др. Для централизованного оперативного руководства ремонтом паровозов депо оборудуются средствами диспетчирования. В стойлах для контрольно-технич. осмотра сосредоточен запас деталей, необходимых для выполнения служебного ремонта, и установлены слесарные верстаки и шкафы с инструментом. Стойла для одиночной выкатки колёсных пар из-под паровоза по своей длине позволяют производить выкатку любой колёсной пары паровоза и тендера при закрытых воротах.

По конфигурации стойловой части паровозные здания делятся на прямоугольные и веерные. Прямоугольные депо бывают с тупиковыми путями и со сквозными путями. Депо состоит из секций, имеющих от 3 до 6 путей, на каждом из к-рых устанавливается не более 2 локомотивов. Поэтому каждая секция со сквозными путями имеет 4 или 6 стойл. При наличии нескольких секций они располагаются последовательно, с заходом одна за другую. Такой тип депо называют прямоугольно-ступенчатым. Разновидностью прямоугольного типа депо является тележечное, устройство к-рого следующее: в средней части здания делается неглубокий котлован, по к-рому ходит тележка для постановки и вывода паровозов. По обеим сторонам котлована размещаются стойла, в каждом из к-рых можно поставить 1 или 2 паровоза. Всё здание имеет общее перекрытие с верхним светом. Веерные депо бывают 2 типов: с большим радиусом, при к-ром постановка паровозов в стойла депо и вывод их наружу производятся по стрелочным улицам, и с малым радиусом, при к-ром постановка паровоза в стойла депо и вывод их наружу возможны только через поворотный круг. Кроме перечисленных типов зданий, бывают комбинированные депо.

На территории паровозных депо сооружаются экипировочные устройства для снабжения паровозов топливом, водой, песком, смазочными и обтирочными материалами и антинакипином, для очистки топки от шлака, дымовых коробок от изгари и продувки труб; площадки или стойла для обмывки паровозов и продувки котлов, смотровые канавы или стойла для осмотра паровозов, устройства для поворачивания паровозов. Экипировочные устройства размещаются на станциях с основным депо. На станциях с оборотным депо предусматриваются экипировочные устройства только для частичной экипировки паровозов, необходимой для следования паровоза обратно. При кольцевой езде основные экипировочные устройства располагаются на станциях оборота.

Депо электровозные на электрифицированных участках железных дорог выполняют те же функции, что и паровозные депо на дорогах с паровой тягой. В основных электровозных депо производятся 3 вида ремонта: периодический, подъёмочный и средний. Для указанных видов ремонта в депо имеются ремонтные цехи. В нек-рых депо организованы заготовительные цехи.

Здания электровозных депо имеют стойла для электровозов и мастерские. Стойла специализированы по видам ремонта. В основных депо с подъёмочным ремонтом создаются мастерские: слесарно-механическая, электромашинная, сушильно-пропиточная, аппаратная, пантографная, аккумуляторная, бандажная, заливочная, роликовая, хромировочная, или гальваническая, электросварочная, автоматная, столярная, малярная, инструментальная, вывароочная, испытательная станция, кузница и др. В цехе подъёмочного ремонта электровозов находятся мостовые краны, домкраты стационар-

ного или передвижного типа, электроподъёмник, устанавливаемый на специальной канаве. Кроме того, цех подъёмочного ремонта оборудуется различными приборами и приспособлениями, облегчающими проверочные работы. Экипировочные устройства для электровозов располагаются на территории депо, вблизи тракционных путей, по ходу электровозов. При кольцевой езде они располагаются на приёмо-отправочных путях станций с основным депо для снабжения электровозов необходимыми материалами без отцепки от поезда. Оборотные депо являются пунктами оборота электровозов.

Депо моторвагонные предназначаются для эксплуатации, обслуживания и ремонта специального подвижного состава — моторвагонных секций на пригородных участках электрифицированных железных дорог. Структурная схема организации ремонта несколько отличается от рассмотренной выше схемы для электровозного депо. Колёсный цех моторвагонного депо включает бригаду по ремонту роликовых подшипников. Имеется цех для ремонта кузовов подвижного состава. По роду выполняемой работы депо подразделяются на основные и оборотные. В основных депо производится профилактический и текущий осмотр, периодический и подъёмочный ремонты моторвагонных секций. Стойла в депо специализированы по видам ремонта и осмотра. Длина стойл подъёмочного ремонта обеспечивает постановку на одном пути 2 вагонов, размещение выкаченных тележек и колёсных пар. Над стойлами подъёмочного ремонта устанавливаются мостовые краны для транспортировки тяжёлых деталей. В моторвагонных депо скатовыкатные канавы не устраиваются, и выкатка колёсных пар производится вместе с тележкой. Для удобства осмотра расположенных под вагонами вспомогательных машин и аппаратуры пол в этих депо расположен на 0,4 *м* ниже уровня головки рельса.

Мастерские депо имеют отделения: колёснобандажное, роликовое, электромашинное, сушильнопропиточное, испытательное, аппаратное, реостатное, точных приборов, пантографное, кузнечно-рессорное, заливочное, сварочное, механическое, инструментальное, деревообделочное, автоматное, электроремонтное и хозяйственное, аккумуляторное, хромировочное, кладовую, раздаточную инструмента при цехе периодич. ремонта и др.

Оборотные депо создаются для текущего осмотра моторвагонных секций. Расстояние между основным и оборотным депо — 50—100 *км*. Это расстояние делится на зоны, обслуживание к-рых поездами производится по специальному зонному графику. При тяговых плечах до 50 *км* устраиваются линейные пункты, предназначенные для стоянки моторвагонных секций. В линейных пунктах сооружаются: кладовая запасных частей, мастерская и помещение для дежурного и локомотивных бригад.

Депо тепловозные имеют то же назначение, что и паровозные и электровозные депо на железных дорогах с соответствующим видом тяги. По объёму работы они делятся на 3 разряда. К первому разряду относятся депо с годовым пробегом тепловозов от 4 до 5 млн. *км* и приписанным парком от 40 до 50 тепловозов; ко второму разряду — депо с годовым пробегом от 3 до 4 млн. *км*, с приписанным парком от 30 до 40 тепловозов; к третьему разряду — депо, имеющие годовой пробег меньше 3 млн. *км*. Тепловозные депо оборудованы специальными устройствами и стендами для ремонта и испытания отдельных агрегатов и деталей тепловозов. В тепловозном депо отсутствует цех подъёмочного ремонта, т. к. выкатку отдельных осей производят на скатоопускной канаве. Цехи периодич. ремонта имеют мостовые краны, домкраты винтовые и гидравлические, выкатной подъёмник для одиночной выкатки колёсных пар; ванны для выварки и ополаскивания деталей с приспособлением для их загрузки и с вытяжным устройством; водяной реостат для испытания двигателя внутреннего сгорания под нагрузкой; стенды для испытания топливной аппаратуры и электрич. машин, а также различные приборы и приспособления для разборочных, сборочных и проверочных работ. Для внутрицехового транспорта применяются электрокары и другие тележки. Тепловозные депо с небольшим объёмом работы не имеют цеха периодич. ремонта. В этом случае выкатная канава со скатовыкатным подъёмником устанавливается на одном из стойл технич. осмотра, над к-рым располагается подъёмный механизм грузоподъёмностью 3 *т* для снятия и постановки тягового двигателя. Мастерские депо имеют отделения: механическое, кузнечное, колёснобандажное, автотормозное, заготовительное и др., а также подсобные технические и хозяйственные помещения. На территории основного депо располагаются экипировочные устройства (резервуар для хранения жидкого топлива, оборудование для снабжения тепловоза топливом, смазкой, водой и песком) и устройства для поворота тепловозов.

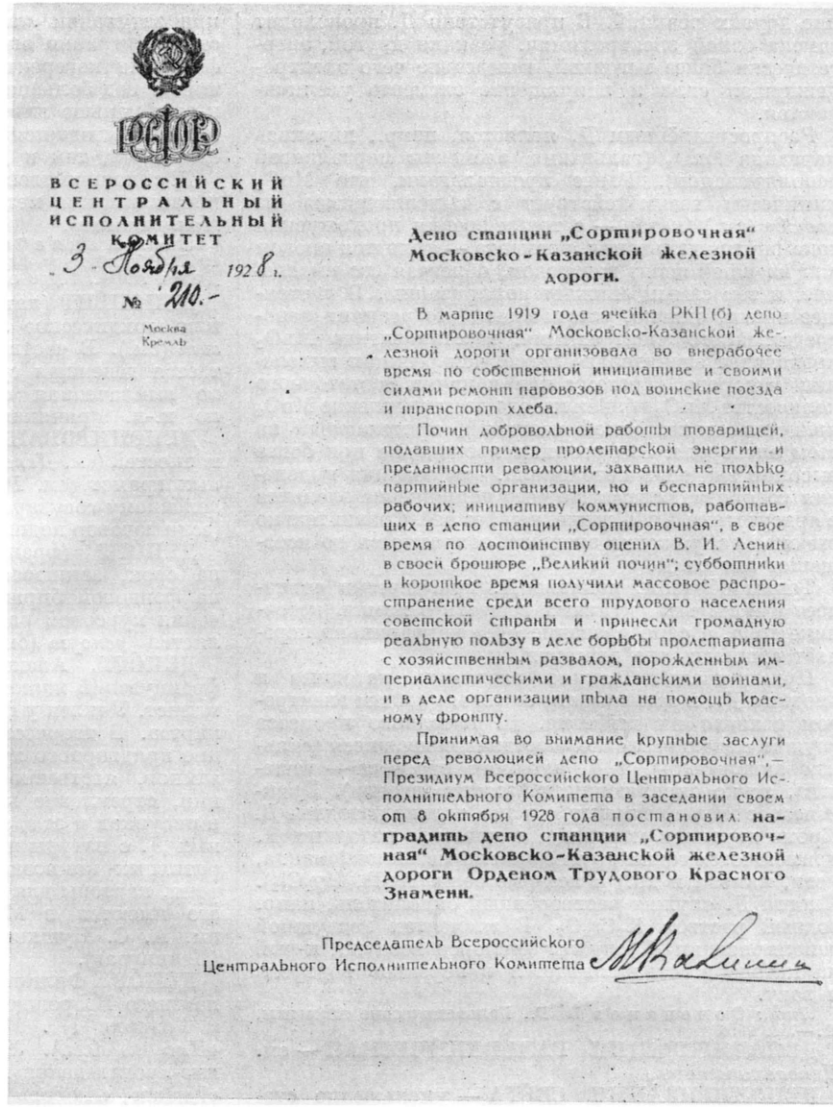
ДЕПО́ МОСКВА́ - ПАССАЖИ́РСКАЯ ОКТЯ́БРЬСКОЙ ЖЕЛЕ́ЗНОЙ ДОРО́ГИ — крупное депо на ж.-д. транспорте СССР. Почётное наименование — *Сталинские железнодорожные мастерские Октябрьской железной дороги* (см.).

ДЕПО́ МОСКВА́-СОРТИРО́ВОЧНАЯ (паровозное) Московско-Рязанской (ранее Московско-Казанской) железной дороги — одно из крупных депо в ж.-д. сети СССР. Основано в 1909. Рабочие Д. М.-С. — инициаторы первого *коммунистического субботника* (см.). В марте 1919 ячейка РКП(б) Д. М.-С. организовала в нерабочее время ремонт паровозов для воинских поездов и перевозок хлеба. Инициатива ячейки РКП(б) Д. М.-С. была подхвачена коммунистами и беспартийными Московско-Казанской и других ж. д. Коммунистические субботники получили широкое распространение. В. И. Ленин в своей работе «*Великий почин*» (см.) высоко оценил историч. значение коммунистических субботников. За большие заслуги перед революцией Президиум ВЦИК 8 окт. 1928 наградил Д. М.-С. орденом Трудового Красного Знамени (см. иллюстрацию на стр. 47).

За годы Советской власти Д. М.-С. из полукустарных мастерских превратилось в первоклассное предприятие, оснащённое передовой техникой. В депо созданы новые цехи: автоматный, сварочный, меднолитейный, котельный, тёплой промывки паровозов и др., организована химич. лаборатория, применяются мощные компрессоры, электросварочные агрегаты, широко внедрена механизация трудоёмких работ. В депо организовано централизованное диспетчерское управление ремонтом паровозов по графикам технологич. процессов. Почти весь паровозный парк депо, состоящий из мощных советских локомотивов, радиофицирован, что обеспечивает связь машинистов во время работы со станциями, депо и диспетчерами отделения. Рабочие и служащие Д. М.-С. с честью хранят революционные традиции коммунистического субботника. За самоотверженный труд и героизм, проявленный во время Великой

Отечественной войны, большая группа работников депо награждена орденами и медалями, а коллектив депо получил на вечное хранение переходящее Красное знамя ВЦСПС и Министерства путей сообщения.

ДЕПОЗИ́Т (от лат. depositum — вещь, отданная на хранение) — денежная сумма или ценные бумаги, к-рые должник вносит в нотариальную контору для передачи их кредитору. По советскому законодательству, должник имеет право внести денежную сумму или ценные бумаги в Д. в случаях отсутствия кредитора, уклонения его от принятия исполнения и иной просрочки с его стороны или недееспособности кредитора, а также при отсутствии представителя, уполномоченного и согласного принять исполнение. О взносе нотариальная контора извещает кредитора и, в случае его явки, выдаёт внесённые в Д. деньги или ценные бумаги. При неявке кредитора в течение давностного срока (см. *Давность*) невостребованные депозитные суммы перечисляются в государственный бюджет. Суммы, внесённые в Д. для передачи государственным бюджетным учреждениям, хранятся до 31 декабря того года, в к-ром они были внесены. Внесение денег или ценных бумаг в Д. освобождает должника от ответственности за неисполнение обязательства. По неразрешённым судебным делам, при обеспечении денежного иска наложением ареста на имущество ответчик имеет право взамен допущенного судом обеспечения внести в Д. суда исковую сумму. Если судебным решением иск будет удовлетворён, то внесённая в Д. сумма подлежит выдаче истцу, а в случае отказа в иске она возвращается ответчику (ГК РСФСР, ст. 114; ГПК РСФСР, ст. 89; соответствующие статьи ГК и ГПК других союзных республик; Положение о государственном нотариате РСФСР).



ВСЕРОССИЙСКИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

3 Ноября 1928 г.

№ 210.-

Москва Кремль

Депо станции „Сортировочная" Московско-Казанской железной дороги.

В марте 1919 года ячейка РКП(б) депо „Сортировочная" Московско-Казанской железной дороги организовала во внерабочее время по собственной инициативе и своими силами ремонт паровозов под воинские поезда и транспорт хлеба.

Почин добровольной работы товарищей, подавших пример пролетарской энергии и преданности революции, захватил не только партийные организации, но и беспартийных рабочих; инициативу коммунистов, работавших в депо станции „Сортировочная", в свое время по достоинству оценил В. И. Ленин в своей брошюре „Великий почин"; субботники в короткое время получили массовое распространение среди всего трудового населения советской страны и принесли громадную реальную пользу в деле борьбы пролетариата с хозяйственным развалом, порожденным империалистическими и гражданскими войнами, и в деле организации тыла на помощь красному фронту.

Принимая во внимание крупные заслуги перед революцией депо „Сортировочная", — Президиум Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета в заседании своем от 8 октября 1928 года постановил: **наградить депо станции „Сортировочная" Московско-Казанской железной дороги Орденом Трудового Красного Знамени.**

Председатель Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета

Грамота ВЦИК о награждении депо станции «Сортировочная» Московско-Казанской железной дороги орденом Трудового Красного Знамени.

ДЕПОЗИ́ТНЫЕ БА́НКИ — банки, принимающие вклады и открывающие счета своим клиентам. См. *Банки, Коммерческие банки*.

ДЕПОЛИМЕРИЗА́ЦИЯ (в химии) — реакция разукрупнения сложных соединений на более простые того же состава. Напр., Д. метальдегида, с молекулярным весом 132, получается уксусный альдегид (мономер), с молекулярным весом 44, по схеме: $(CH_3CHO)_3 \xrightarrow{Д.} 3CH_3CHO$. Д. представляет процесс, обратный *полимеризации* (см.).

ДЕПОЛЯРИЗА́ТОРЫ химические — некоторые вещества, вводимые в состав химич. источников тока (гальваніч. элементов, аккумуляторов) для поддержания напряжения источников тока во время их разряда. Действие Д. тесно связано с электрохимич. процессами, протекающими на электродах элемента во время прохождения через них электрич. тока. Долгое время считалось, что действие Д. сводится к снижению величины поляризации электродов (см. *Поляризация электролитическая*). Поляризация, т. е. смещение электростатич. потенциала электродов при прохождении тока, и связанное с ней снижение напряжения работающего элемента обусловлены ограниченной скоростью протекания нек-рых электрохимич. процессов. Всякое воздействие, увеличивающее скорость этих процессов, приводит к снижению поляризации. Согласно современным представлениям, действие Д. в большинстве случаев заключается в том, что они сами участвуют в токообразующей электрохимич. реакции, а не в том, что они облегчают протека-

ние других реакций. В присутствии Д. происходит замена одной электрохимич. реакции другой, энергетически более выгодной, вследствие чего электродвижущая сила и напряжение элемента увеличиваются.

Распространённым Д. является, напр., двуокись марганца MnO_2 (гальванич. элементы марганцевой деполяризации). Ранее предполагали, что MnO_2 химически взаимодействует с выделяющимся на *катоде* (см.) (катод — с точки зрения прохождения тока внутри гальванич. элемента — является анодом для внешней цепи) водородом, облегчая его выделение, и тем самым снижает поляризацию. В настоящее время, однако, установлено, что реакция непосредственного электрохимич. восстановления MnO_2 происходит значительно легче, чем реакция выделения водорода. Поэтому при наличии достаточного количества MnO_2 вблизи катода восстановление MnO_2 является единственной реакцией, протекающей на этом электроде. Эта реакция происходит при более высоком значении потенциала, чем реакция выделения водорода, вследствие чего напряжение элемента в присутствии MnO_2 выше, чем без неё. Сравнительно высокое напряжение элемента сохраняется до истощения запаса Д.

Таким образом, понятие Д. практически совпадает с понятием активных веществ в химич. источнике тока, а само название «Д.» неправильно передаёт сущность его действия.

Принципиально можно различать катодные и анодные Д., в зависимости от того, с каким электродом связано их действие. Д. катодного процесса служат вещества, легко восстанавливающиеся (сильные окислители), а Д. анодного процесса — вещества, легко окисляющиеся (восстановители). Практическое значение имеют, однако, только катодные Д. Кроме двуокиси марганца, в качестве катодных Д. применяются также другие окислы металлов (свинца, меди, никеля и др.) и нек-рые соли (AgCl, Hg_2Cl_2). Иногда Д. служит растворённый окислитель, напр. водный раствор $K_2Cr_2O_7$. В элементах воздушной деполяризации Д. служит кислород воздуха, к-рый на катоде восстанавливается в перекись водорода и воду.

Лит.: Сочеванов В. Г., Гальванические элементы, М.—Л., 1951.

ДЕПОЛЯРИЗА́ЦИЯ ГАЛЬВАНИ́ЧЕСКАЯ — см. *Деполяризаторы.*

ДЕПОЛЯРИЗА́ЦИЯ СВЕ́ТА — уменьшение степени поляризации света, возникающее по разным причинам при распространении света в веществе, а также в нек-рых случаях и в вакууме. Обозначим через x слагающую светового вектора, уменьшающуюся в изучаемом процессе, через y — слагающую вектора, перпендикулярную первой. При таких обозначениях деполяризацию d принято выражать так:

$$d = \frac{x^2}{y^2}.$$

Степенью поляризации, с другой стороны, называется отношение $p = \frac{1-d}{1+d} = \frac{y^2-x^2}{y^2+x^2}$. Поэтому $d = \frac{1-p}{1+p}$.

Д. с. происходит в очень многих оптич. явлениях. Свет деполяризуется при молекулярном рассеянии, рэлеевском и комбинационном (см. *Рассеяние света*), при рассеянии от мутных эмульсионных сред, при отражении от полированных тел, при рассеянии от бесцветных и отражённых поверхностей. Свет деполяризуется также в явлениях резонансного излучения и флуоресценции в парах и газах вследствие миграции энергии возбуждения между атомами и молекулами. Обнаружена Д. с. и при затухании *люминесценции* (см.) (также вследствие миграции энергии возбуждения). При интерференции когерентных световых пучков, расходящихся под большими углами от источников, размер к-рых меньше длины волны, в интерференционном поле наблюдается как возникновение поляризации света, так и Д. с.

Д. с. количественно определяется обычными поляризационными методами (см. *Поляризация света, Полярископы*).

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 2 изд., М.—Л., 1947 (Общий курс физики, т. 3); Фриш С. Э. и Тиморева А. В., Курс общей физики, т. 3, М.—Л., 1951.

ДЕПОНЕ́НТ (лат. deponо — кладу) — физическое или юридическое лицо, внесшее ценности в *депозит* (см.). В частном случае — лицо, к-рому причитается денежная сумма (напр., заработная плата), не выплаченная предприятием или учреждением по к.-л. причинам в установленный срок.

ДЕПОНИ́РОВАНИЕ — 1) Передача на хранение ценностей (см. *Депозит*). 2) Передача ратификационных грамот (см. *Ратификация*) на хранение определённому государству или международному органу (если договор подписан несколькими государствами).

ДЕПО́РТ (франц. déport) — биржевая сделка на срок, заключаемая спекулянтами, играющими на фондовой бирже на понижение с целью получения курсовой разницы. Противоположностью является *репорт* (см.).

ДЕПО́РТ, Александр Франсуа (1661—1743) — французский живописец, мастер натюрморта и анималист. Учился у фламандского анималиста Н. Бернартса. В творчестве Д., несмотря на его положение придворного художника-декоратора охотничьих замков, явственно выступают реалистич. тенденции, стремление к точности и простоте (особенно в рисунках и этюдах пейзажей и животных, сделанных Д. с натуры и послуживших основой его декоративных композиций). Д. исполнял также портреты, картоны для гобеленов и др. В СССР картины его имеются в Музее изобразительных искусств им. А. С. Пушкина (Москва) и в Гос. Эрмитаже (Ленинград).

ДЕПО́РТ, Филипп (1546—1606) — французский поэт позднего Возрождения. Жил при дворе Карла IX и Генриха III. Как поэт Д. — типичный эпигон «*Плеяды*» (см.). Любовная лирика Д. (сб. «Первые произведения», 1573), объединённая в циклы — «Диана», «Любовь Ипполита» и «Клеониса», предвосхищает своей жеманной вычурностью галантную поэзию аристократич. салонов 17 в.

Соч. Д. в рус. пер.: [Стихотворения], в кн.: Поэты французского Возрождения. Антология, Л., 1938.

Лит.: История французской литературы, т. 1, М.—Л., 1946 (Акад. наук СССР. Ин-т литературы. [Пушкинский дом]).

ДЕПОРТА́ЦИЯ (лат. deportatio), изгнание, — в буржуазных странах принудительное выселение (судом или в административном порядке) лица, признанного «социально-опасным», из места его постоянного жительства и поселение его в новом месте с ограничением свободы передвижения. Особенно широко применяется в США против прогрессивных и революционных деятелей.

ДЕПП, Георгий Филиппович (1854—1921) — русский учёный-теплотехник. В 1881 окончил Петербургский технологич. ин-т. С 1899 — профессор этого института. Читал курс паровых котлов. Организовал котельную лабораторию, в к-рой под его руководством были проведены работы по сжиганию пылевидного топлива, бездымному горению, по расчёту котельных топок и др. Д. — инициатор производства в России двигателей внутреннего сгорания

с воспламенением от сжатия, участник выработки технич. условий их производства и испытания. Д. был председателем 2-го (механического) отделения Русского технич. общества.

Соч. Д.: Паровые котлы, вып. 1—2, СПБ, 1902—03; Паровые машины, 2 изд., СПБ, 1899; Бездымное сожигание топлива в топках паровых котлов, СПБ, 1895.

ДЕПРЕ́, Жоскен (р. ок. 1445 — ум. 1521) — композитор нидерландской (франко-фламандской) школы. См. *Жоскен Депре*.

ДЕПРЕ́, Марсель (1843—1918) — французский физик и электротехник. В 1866 окончил экстерном Высшую горную школу в Париже. До 1872 занимался механикой. Во время франко-прусской войны сконструировал прибор для определения скорости полёта снаряда в дуле орудия. В 1878 Д. разработал серию приборов для путевых динамометрич. измерений. Д. сконструировал зеркальный гальванометр с подвижной рамкой, усовершенствованный им вместе с *Д'Арсонвалем* (см.). Этот гальванометр получил их имя. В 1880, одновременно с русским физиком и электротехником Д. А. *Лачиновым* (см.), обосновал независимость кпд электродвигателя от сопротивления внешней цепи. Однако Д. не разработал вопроса о возможности передачи электроэнергии на расстояние без больших потерь. Лачинов же в статье «Электромеханическая работа» (журнал «Электричество», 1880, №№ 1—7) дал полное обоснование условий экономичности передачи электроэнергии на любое расстояние при соответствующем повышении напряжения. Спустя 14 месяцев Д. повторил доказательства Лачинова, сформулировав его закон теми же словами.

Большой известностью Д. обязан своему сообщению о передаче и распределении электроэнергии и характеристиках электромашин, сделанному на 1-м Международном конгрессе электриков в Париже (октябрь 1881), и особенно последующими опытами по передаче электроэнергии. Первую опытную линию электропередачи Д. осуществил на Мюнхенской выставке в 1882 (линия Мисбах — Мюнхен). На этой линии, длиной 57 *км*, Д. передавал по телеграфной проволоке постоянный ток напряжением 1500—2000 *в* от генератора, приводимого в движение паровой машиной, к электродвигателю, соединённому с насосом. Передача работала с перебоями и обладала низким кпд (22%). Получив финансовую поддержку банкира Ротшильда, Д. построил несколько линий электропередачи во Франции, из к-рых наибольшее значение имела линия Крей — Париж, длиной 56 *км*, передававшая постоянный ток напряжением 5000—6000 *в*. Опытами Д. интересовались К. Маркс и Ф. Энгельс, придававшие большое значение его работам. В письме к Э. Бернштейну Энгельс писал, что открытие возможности передачи электрич. энергии на большие расстояния «окончательно освобождает промышленность почти от всяких границ, полагаемых местными условиями, делает возможным использование также и самой отдаленной водяной энергии, и если вначале оно будет полезно только для городов, то в конце концов оно станет самым мощным рычагом для устранения противоположности между городом и деревней» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 27, стр. 289).

Убедившись в невозможности значительного увеличения напряжения в машинах постоянного тока, Д. прекратил работу в области передачи электроэнергии. После 1885 он вёл преподавательскую работу в высших учебных заведениях Франции. С 1886 Д. — член Парижской академии наук.

Соч. Д.: Электрическая передача работы на большом расстоянии, «Электричество», 1881, № 15 и 16; О распределении электрических токов, там же, № 20; О гальванометре, показания которого пропорциональны силе тока, там же, 1884, № 24; О конструкции динамомашин для передачи работы на расстояние, там же, 1886, № 6.

Лит.: Электродвигатель в его историческом развитии. Документы и материалы, т. 1, М.—Л., 1936 (Акад. наук СССР).

ДЕПРЕ́ССИЯ (от лат. depressio — подавление, угнетение) — упадок, понижение, застой. См. *Депрессия* в экономике, *Депрессия* в медицине.

ДЕПРЕ́ССИЯ (от лат. depressio — подавление, угнетение) — в экономике капитализма — фаза промышленного цикла, следующая за экономич. кризисом перепроизводства и характеризующаяся застойным состоянием хозяйства. В силу действия основного противоречия капитализма — между общественным характером производства и капиталистич. формой присвоения результатов производства — процесс воспроизводства при капитализме осуществляется циклически (см. *Воспроизводство*). До кризиса 1929—33 *капиталистический цикл* (см.) проходил 4 фазы — кризис, депрессию, оживление и подъём.

Д. характеризуется низким уровнем производства и строительства, значительно отстающим от докризисного максимума. Годы Д. — это годы застоя, общего угнетённого состояния экономики, бездействия значительной части основного капитала (см. *Капитал основной*), продолжающихся трудностей сбыта, вялой торговли, уменьшения спроса на *ссудный капитал* (см.), низкого уровня ссудного процента. В годы Д. «... массы производительных сил и продуктов расточаются и уничтожаются, пока накопившиеся товарные массы, более или менее обесцененные, не разойдутся, наконец, и не возобновится постепенно движение производства и обмена» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 259). Во время Д. капиталисты продолжают снижать заработную плату рабочим, резко усиливают эксплуатацию рабочего класса, повышают интенсивность его труда; количество безработных, хотя несколько сокращается по сравнению с периодом экономич. кризиса, но тем не менее продолжает оставаться весьма значительным. Всё это обрекает пролетариат на лишения, голод, нищету. Д. характеризуется централизацией капитала за счёт перехода обанкротившихся предприятий в руки крупных капиталистов; множество мелких предприятий и отсталые предприятия при этом ликвидируются.

В период Д. создавались условия для последующих оживления и подъёма. В связи с углублением и обострением *общего кризиса капитализма* (см.) характер Д. резко изменился. После экономич. кризиса 1929—33 совершился переход «от точки наибольшего упадка промышленности, от точки наибольшей глубины промышленного кризиса — к депрессии, но к депрессии не обычной, а к депрессии особого рода, которая не ведёт к новому подъёму и расцвету промышленности, но и не возвращает её к точке наибольшего упадка» (Сталин И. В., Соч., т. 13, стр. 290—291). Изменение характера Д. является ярким выражением деформации всего капиталистич. цикла в эпоху империализма, когда

расстояние от одного кризиса до другого делается короче, а сами кризисы — несравненно продолжительнее, глубже, острее, разрушительнее, чем при домонополистич. капитализме.

Все антагонистические противоречия, свойственные периодам Д., получили особую остроту во время Д. особого рода, гениальный анализ к-рой дан И. В. Сталиным.

Развивая марксистско-ленинскую теорию воспроизводства и кризисов, И. В. Сталин в докладе на XVII партийном съезде (26 января 1934) говорил:

«Капитализму удалось несколько облегчить положение промышленности за счёт рабочих — путём углубления их эксплуатации через усиление интенсивности их труда, за счёт фермеров — путём проведения политики наиболее низких цен на продукты их труда, на продовольствие и отчасти на сырьё, за счёт крестьян колоний и экономически слабых стран — путём ещё большего снижения цен на продукты их труда, главным образом, на сырьё и затем на продовольствие.

«Значит ли это, что мы имеем дело с переходом от кризиса к обычной депрессии, влекущей за собой новый подъём и расцвет промышленности? Нет, не значит. Во всяком случае в настоящее время не существует таких данных, прямых или косвенных, которые бы говорили о наступающем подъёме промышленности в капиталистических странах. Более того, — судя по всему, таких данных и не может быть, по крайней мере в ближайшее время. Не может быть, так как продолжают действовать все те неблагоприятные условия, которые не дают промышленности капиталистических стран подняться сколько-нибудь серьёзно вверх. Речь идёт о продолжающемся общем кризисе капитализма, в обстановке которого протекает экономический кризис, о хронической недогрузке предприятий, о хронической массовой безработице, о переплетении промышленного кризиса с сельскохозяйственным кризисом, об отсутствии тенденции к сколько-нибудь серьёзному обновлению основного капитала, предвещающему обычно наступление подъёма, и т. д. и т. п.» (Соч., т. 13, стр. 290). Вывод И. В. Сталина о том, что Д. особого рода не ведёт к новому подъёму промышленности, полностью был подтверждён последующим развитием капиталистич. экономики. Так, в США объём промышленного производства, в 1934 составивший 66,4% от уровня 1929, в 1935 поднялся до 75,6%, в 1936 — до 88,1%. Но со 2-й половины 1937 начался новый экономич. кризис, захвативший раньше всего США, а вслед за ними Англию, Францию и ряд других стран.

Д. особого рода ярко свидетельствует о крайней степени паразитизма и загнивания капитализма в период общего кризиса капитализма. Империалисты ищут выхода в безудержной милитаризации экономики, усилении борьбы за передел мира и мировое господство. Именно Д. особого рода была периодом вползания капиталистич мира во вторую мировую войну. Но вместе с тем Д. особого рода характеризовалась резким обострением политич. обстановки в странах капитализма, ростом революционного движения трудящихся.

Лит.: Маркс К., Капитал, М., 1951 (т. 2, отд. 3, т. 3, гл. 15), его же, Теории прибавочной стоимости, т. 2, ч. 2, 4 изд., Л., 1936 (отд. 3); Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1951 (отд. 3, гл. 2); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 3 («Развитие капитализма в России», гл. 1); Сталин И. В., Соч., т. 13 («Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б) 26 января 1934 г.», раздел 1, § 1); его же, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б) 10 марта 1939 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947 (раздел 1, § 1).

ДЕПРЕ́ССИЯ (от лат. depressio — подавление, угнетение) в медицине — болезненное состояние подавленности, наблюдаемое при различных психозах. В наиболее типичном виде Д. бывает проявлением циркулярного, или маниакально-депрессивного психоза, как его депрессивная фаза, и может сменяться состоянием возбуждения (маниакальной фазой). Циркулярная Д. характеризуется тремя признаками: подавленным настроением, интеллектуальным и психомоторным заторможением. Подавленное настроение выражается в тоске, пониженном самочувствии, пессимистическом отношении к своему будущему. Иногда к тоске присоединяется страх. Интеллектуальное заторможение касается мышления, активности, инициативы. Заторможена также речь, причём больные сами не вступают в разговор, отвечают не сразу, односложно; недостаточно критичны к себе самому. Психомоторное заторможение проявляется в малоподвижности — движения замедленны, затруднены. В тяжёлых случаях заторможение может привести к неподвижности — депрессивному ступору, причём больные не отвечают на вопросы и не реагируют на окружающее. Выражение лица — скорбное, тоскливое; нередко больные отказываются от пищи. Иногда наблюдаются бредовые идеи самообвинения, соответствующие подавленному настроению. Бред и тяжёлое самочувствие нередко приводят к попыткам самоубийства. В лёгких случаях (при циклотимии) больные могут работать, однако работоспособность понижена. При циркулярной Д. наблюдаются: падение веса, плохой аппетит, понижение окислительных процессов, повышенная утомляемость, вегетативные симптомы. Все эти явления исчезают с наступлением психич. улучшения. Циркулярная Д. заканчивается полным выздоровлением, но склонна к повторению. Продолжительность приступа — 2—3 месяца и больше. Реактивная Д. является последствием тяжёлых переживаний, отличается от циркулярной отсутствием заторможения; тоска нередко сопровождается истерическими симптомами. Прогноз благоприятен. Д. возможна также при старческом психозе, шизофрении, прогрессивном параличе. При всех этих формах прогноз неблагоприятный. Лечение — в зависимости от основной болезни.

Лит.: Богданович Л. А., Реактивная депрессия с моральным комплексом, в кн.: Вопросы терапии, М.—Л., 1944, Гарцштейн Н. Г., Фазовые состояния в коре головного мозга больных реактивной депрессией, «Журнал высшей нервной деятельности», 1951, т. 1, вып. 2.

ДЕПРЕ́ССИЯ БАРОМЕТРИ́ЧЕСКАЯ — область пониженного давления атмосферы (см. *Циклон*).

ДЕПРЕ́ССИЯ ГОРИЗО́НТА (понижение горизонта) — угловое расстояние видимой линии горизонта на открытом месте (напр., на море) от горизонта истинного или астрономического, отстоящего от зенита во всех своих точках на 90°. Вследствие шарообразности Земли видимый горизонт лежит всегда ниже истинного, причём Д. г. возрастает с увеличением высоты точки наблюдения над земной поверхностью. В связи с изменением *рефракции* (см.) Д. г. изо дня в день несколько меняется, причём иногда наблюдаются случаи резких аномалий, сопровождающиеся появлением объектов, обычно скрытых за горизонтом, или исчезновением за линией горизонта объектов, обычно видимых. Угловые высоты светил, измеряемые на море от линии видимого горизонта, должны исправляться на Д. г. в зависимости от высоты палубы над поверхностью воды.

ДЕПРЕ́ССИЯ ОСО́БОГО РО́ДА — депрессия, наступившая после экономического кризиса 1929—33. Д. о. р., как учит И. В. Сталин, отличается от обычной депрессии тем, что Д. о. р. не ведёт к новому подъёму промышленности, но и не возвращает её к точке наибольшего упадка. См. *Депрессия* в экономике.

ДЕПРЕ́ССИЯ ПОТО́МСТВА (в биологии) — явления подавленного развития растительных и животных организмов, вызываемые снижением их жизненности; чаще всего это результат того, что исходные (родительские) формы находятся в близких степенях родства (см. *Инбридинг*). Д. п. обычно характеризуется снижением плодовитости, вплоть до полного бесплодия, ослабленным ростом и развитием организмов, а также появлением всевозможных уродств (напр., у растений — извитость стеблей, отсутствие хлорофилла, у животных — отсутствие шерсти, нехватка рёбер, вывороченность глазных век, и т. д.). Нередко Д. п. бывает выражена настолько сильно, что организмы вообще не способны развиваться и погибают. Мичуринской биологич. наукой разработаны способы преодоления Д. п. путём воспитания родительских организмов в разных условиях.

ДЕПРЕ́ССИЯ ТЕКТОНИ́ЧЕСКАЯ — область прогибания земной коры, полностью или частично заполненная геологич. отложениями. Молодая Д. т. имеет обычно форму котловины, ограниченной со всех сторон горными поднятиями; часто она отделяется от последних сбросами, образуя *грабен* (см.). Многие Д. т. заполнены мощными толщами третичных и четвертичных континентальных галечников, песков и глин, накопление к-рых происходило за счёт размыва и сноса обломочного материала с соседних гор, поднимающихся одновременно с прогибанием участка. В Тянь-Шане, напр., в конце третичного периода при общем сводовом поднятии началось усиленное прогибание и образование Ферганской, Чу-Таласской, Кебино-Чиликской, Нарынской и многих других, более мелких Д. т. Опускание достигает в них 5 *км* и более. Таковы же приблизительно размеры молодых поднятий окружающих горных хребтов. Широко распространены также Д. т., не заполненные осадками и выраженные в рельефе впадинами, в к-рых располагаются глубокие озёра. Такими Д. т. являются озёра Иссык-Куль в Тянь-Шане, Байкал в Сибири, озёра Виктория, Рудольфа и Альберта в Африке и мн. др. Следы древних Д. т., существовавших в прошлые геологич. периоды, сохранились в строении земной коры в виде мощных накоплений грубообломочных горных пород, образовавшихся в результате разрушения соседних древних горных хребтов.

Лит.: Попов В. И., История депрессий и поднятий Западного Тянь-Шаня, Ташкент, 1938, Шульц С. С., Анализ новейшей тектоники и рельеф Тянь-Шаня, М., 1948.

ДЕПРЕ́ТИС, Агостино (1813—87) — итальянский буржуазный политич. деятель. В молодости принадлежал к патриотич. организации «*Молодая Италия*» (см.). В 1860 участвовал в походе гарибальдийской «тысячи», но вскоре открыто перешёл на сторону буржуазного монархиста *Кавура* (см.). После объединения Италии занимал ряд министерских постов. С 1873 Д. — лидер т. н. «левой» партии, представлявшей широкие слои либеральной торгово-промышленной буржуазии. В 1876—78, 1878—79, 1881—87 возглавлял правительство. Беспринципной политикой т. н. *трансформизма* (см.) Д. стремился удержать власть в своих руках и создать единый реакционный фронт буржуазных партий и группировок против растущего рабочего движения. Пытался с помощью реформ укрепить позиции буржуазии (1877 — законы о светской школе, конфискации церковных имений, 1882 — избирательная реформа), жестоко подавлял рабочее движение; в 1886 провёл закон о роспуске всех рабочих организаций. Внешняя политика Д., направленная к захвату колоний, привела к обострению итало-французских отношений и заключению в 1882 союза с Австро-Венгрией и Германией (см. *Тройственный союз*). Д. увеличил армию и начал колониальную войну против Абиссинии (захват Массауа в 1885).

ДЕПСИ́ДЫ (от греч. δέψω — дублю и εἶδος — вид) — органические соединения класса эфиров фенолокислот, находящиеся в тесном родстве с *дубильными веществами* (см.) типа *таннина* (см.) и нек-рыми веществами лишайников.

ДЕ́ПУТА́Т — выборное лицо, уполномоченное каким-либо коллективом для представительства или ведения порученного дела. Обычно Д. называется лицо, избранное в установленном порядке в законодательный или иной представительный орган. Роль Д., его права и обязанности, его взаимоотношения с избирателями определяются тем, какой класс находится у власти и какой в связи с этим установлен тип представительной системы.

Положение и роль Д. качественно различны в социалистическом и эксплуататорском государствах. Советский Д. — подлинно народный и полноправный представитель трудящихся в Советах. Он избирается в условиях социалистического демократизма, когда «некому, собственно, давить на народ для того, чтобы исказить его волю» (Сталин И. В., Речь на предвыборном собрании избирателей Сталинского избирательного округа гор. Москвы 11 декабря 1937 года..., 1937, стр. 9). Признание и законодательное закрепление полновластия народа определяет положение советского Д. как слуги народа. Он обязан отчитываться перед избирателями в своей работе и в работе Совета и, в случае нарушения воли избирателей, может быть отозван ими в установленном законом порядке (ст. 142 Конституции СССР). Будучи избранным в Совет, Д. не теряет связи с избирателями и выполняет свои депутатские обязанности в тесном взаимодействии с ними. Д. создаются все условия для успешного выполнения им его обязанностей. Д. принадлежит решающая роль при обсуждении и принятии законов в Верховном Совете и в принятии решений в местных Советах. Он пользуется правом неприкосновенности и имеет право требовать ответа на свой запрос на сессии Совета. *Депутату Верховного Совета* (см.) возмещаются расходы, связанные с его депутатской деятельностью.

В буржуазных государствах Д. в большинстве случаев фактически является представителем или ставленником крупных капиталистов и выполняет их волю. В конгрессе США нет Д. из рабочих и трудовых фермеров. Обе палаты состоят из буржуазных адвокатов, банкиров, фабрикантов и других бизнесменов (см. *Конгресс*). В своей деятельности буржуазный Д. безответственен. Он не отчитывается перед избирателями. «Народные» представители в буржуазных парламентах не выражают волю народа и независимы от народа. Будучи избран, Д. «может свернуть с правильной дороги на неправильную, он может даже запутаться в некоторых махинациях не совсем потребного характера, он может кувыркаться, как ему угодно, — он независим» (Сталин И. В., там же, стр. 11).

Право неприкосновенности Д., прокламируемое буржуазным законом, грубо нарушается. Господствующие эксплуататорские клики беспощадно расправляются с теми Д., к-рые выражают подлинные интересы большинства нации, интересы трудящихся избирателей. Так поступило парское правительство в России, отправившее в тюрьму Д.-большевиков (1914). Так же действуют реакционные правительства современных империалистич. государств, лишая Д.-коммунистов депутатских мандатов, депутатской неприкосновенности, устраивая обструкции во время их выступлений в парламенте. Однако никакие репрессии и полицейский террор не способны запугать Д.-коммунистов, к-рые мужественно защищают интересы своих избирателей — трудящихся.

ДЕПУТА́Т ВЕРХО́ВНОГО СОВЕ́ТА — избранник советского народа в высшем органе государственной власти — Верховном Совете СССР, в Верховном Совете союзной или автономной республики. Депутатом Верховного Совета СССР может быть избран каждый гражданин СССР, достигший 23 лет, независимо от расовой и национальной принадлежности, пола, вероисповедания, образовательного ценза, оседлости, социального происхождения, имущественного положения и прошлой деятельности (ст. 135 Конституции СССР). Депутатом Верховного Совета союзной и автономной республики может быть избран каждый гражданин республики, достигший 21 года. Выборы депутатов производятся по *избирательным округам* (см.) на основе всеобщего, равного и прямого избирательного права при тайном голосовании. Право выставления кандидатов обеспечивается за общественными организациями и обществами трудящихся: коммунистическими партийными организациями, профессиональными союзами, кооперативами, организациями молодёжи, культурными обществами (ст. 141 Конституции СССР). Это право осуществляют центральные органы общественных организаций и обществ трудящихся, их республиканские, краевые, областные и районные органы, общие собрания рабочих и служащих по предприятиям, собрания военнослужащих по воинским частям, собрания крестьян по колхозам, сёлам, собрания рабочих и служащих совхозов по совхозам. Избранным считается кандидат, получивший абсолютное большинство голосов.

Депутат Верховного Совета обладает *законодательной инициативой* (см.) и правом запроса правительству, а также отдельному министру, к-рый на запрос депутата обязан не более чем в трёхдневный срок дать устный или письменный ответ в соответствующей палате Верховного Совета СССР или в Верховном Совете союзной или автономной республики. Депутат Верховного Совета систематически поддерживает непосредственную связь со своими избирателями, отчитывается перед ними в своей работе и в деятельности Верховного Совета. Он может быть в любое время отозван по решению большинства избирателей в установленном законом порядке. «Депутат должен знать, что он слуга народа, его посланец в Верховный Совет и он должен вести себя по линии, по которой ему дан наказ народом» (Сталин И. В., Речь на предвыборном собрании избирателей Сталинского избирательного округа гор. Москвы 11 декабря 1937 года..., 1937, стр. 11).

Состав депутатов Верховных Советов говорит об их неразрывной связи с избирателями, о единстве их интересов с интересами всего советского народа. В числе депутатов Верховного Совета СССР 3-го созыва (1950) — 418 рабочих, 269 крестьян, лучшие представители советской интеллигенции; из них — 280 женщин. Подавляющее большинство депутатов Совета Союза — 619 человек — награждено орденами и медалями Советского Союза, 42 депутата — Герои Советского Союза, 46 — Герои Социалистического Труда, 52 — лауреаты Сталинской премии. Среди депутатов Совета Национальностей — 18 Героев Советского Союза, 37 Героев Социалистического Труда и 24 лауреата Сталинской премии; 592 депутата Совета Национальностей награждены орденами и медалями Союза ССР.

Лит.: Сталин И. В., Речи на предвыборных собраниях избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы 11 декабря 1937 г. и 9 февраля 1946 г., М., 1952.

ДЕПУТА́ТСКАЯ НЕПРИКОСНОВЕ́ННОСТЬ — неприкосновенность личности депутата (члена) законодательного органа, состоящая в том, что депутат не может быть подвергнут аресту или привлечён к судебной ответственности без согласия законодательного органа. В СССР и странах народной демократии Д. н. охраняется законом. В империалистич. государствах Д. н. прогрессивных членов парламента и особенно коммунистов грубо нарушается, вопреки формально существующим законам о Д. н. Так, французское правительство, действуя в угоду амер. интервентам, пыталось лишить Д. н. (1951) депутатов-коммунистов М. Кашена и Ф. Бонта. Эта попытка реакции была сорвана трудящимися Франции.

ДЕПУТА́ЦИЯ — группа уполномоченных или избранных лиц, действующих по поручению и в качестве представителей какого-либо коллектива, собрания или какой-либо организации.

ДЕ́РА-ГАЗИ́-ХА́Н — город в Пакистане, в провинции Зап. Пенджаб, вблизи р. Инд. 19 тыс. жит. (1940). Хлопкоочистительный завод, шёлковая фабрика.

ДЕ РА́ДА, Хероним (1814—1903) — албанский поэт, филолог, политич. деятель. Родом из семьи, переселившейся в Италию. С 1834 учился в университете в Неаполе. Принял активное участие в революции 1848; издавал журнал «Албанец Италии». В своём творчестве Де Р. опирался на традиции народной поэзии (поэма «Миласао», 1836). Большое значение имела его «Албанская рапсодия» (1866). В поэме «Скандербег» он воспел освободительную борьбу албанского народа против турок. В 1883—87 Де Р. издавал в Италии газету «Албанское знамя», в к-рой выступал за право албанцев на свободу и независимость. Де Р. — автор нескольких трудов по албанскому языку («Албанская грамматика», «О древности албанского языка», 1893, «Характерные черты албанского языка и его грамматика», 1894). По его инициативе в Италии состоялись два съезда лингвистов (в 1895 и в 1897), посвящённых вопросам албанского языкознания.

Лит.: Дмитриев С., Албанская литература, «Знамя», 1950, № 12.

ДЕРА́ЖНО — село, центр Деражнянского района Ровенской обл. УССР. Расположено на левом берегу р. Горыни — притоке Припяти, в 15 *км* к С. от ж.-д. станции Клевань на линии Ковель — Ровно. В Д. — маслозавод, предприятия местной промышленности. Имеются (1952) средняя школа, Дом культуры, библиотека. В районе посевы зерновых, льна, животноводство молочно-мясного направления.

ДЕРА́ЖНЯ — посёлок городского типа, центр Деражнянского района Каменец-Подольской обл. УССР. Ж.-д. станция на линии Проскуров — Жмеринка. Расположен на р. Волк — притоке Южного Буга. Имеется торфодобывающее предприятие. В Д. (1952) — средняя и семилетняя школы, 2 клуба, кинотеатр.

ДЕ́РА-ИЗМАЙЛ-ХА́Н — город в Пакистане, в Сев.-Зап. Пограничной провинции, на правом берегу р. Инд. 48 тыс. жит. (1941), гл. обр. афганцы (патаны) и белуджи. Д. — начальный пункт тракта, идущего от берегов Инда в Афганистан. Центр торговли с Афганистаном.

ДЕРАТИЗА́ЦИЯ (франц. deratisation — истребление крыс) — система мер борьбы с грызунами, причиняющими вред непосредственно человеку, с.-х. животным, посевам и продуктам. К таким грызунам относятся в основном семейства мышевидных (мыши, крысы, полёвки) и беличьих (сурки, суслики и бурундуки). Помимо экономич. вреда, грызуны вызывают среди людей и животных вспышки инфекционных заболеваний. При этом грызуны являются не только переносчиками заразных болезней, но и источниками таких инфекций, как чума, туляремия, сезонный энцефалит и др.

В Д. различают профилактические и истребительные мероприятия. Профилактич. меры состоят из санитарно-гигиенических и санитарно-технических. Первые заключаются: а) в содержании в чистоте и опрятности жилых, складских и торговых помещений, помещений для скота; в правильном и недоступном для грызунов хранении пищевых

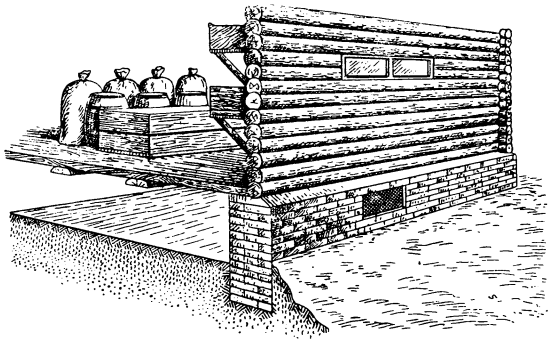


Рис. 1. Защита складов пищевых продуктов от грызунов. Вентиляционное отверстие закрыто металлической решёткой.

продуктов; б) в рациональном сборе, хранении и удалении отбросов пищи и мусора; в) в недопущении захламления жилых помещений, надворных построек и территории усадьбы. Санитарно-технич.

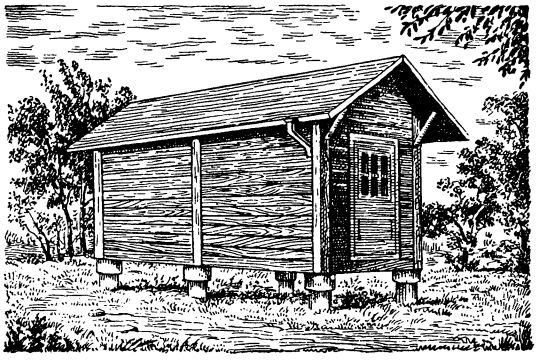


Рис. 2. Непроницаемое для грызунов хранилище кукурузы.

меры обеспечивают непроницаемость для грызунов жилых, складских, торговых помещений и помещений для скота. К ним же относятся и защитные приспособления, препятствующие заселению скирд и стогов грызунами и попаданию их в колодцы. Непроницаемость зданий для крыс достигается закладкой кирпичного или бетонного фундамента на глубину, превышающую 70 *см*. При этом необходимо снабдить различные отверстия подвала мелкопетлистыми металлич. решётками или стёклами (рис. 1). Деревянные строения возводят на каменных или деревянных столбах, высотой не менее 70 *см* над уровнем земли;

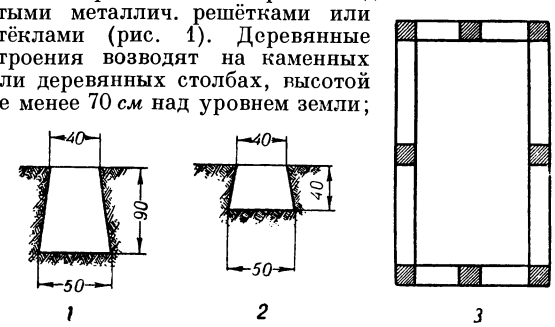


Рис. 3. Канава с ловчими ямами для защиты сооружений от грызунов: *1* — разрез ловчей ямы; *2* — разрез канавы; *3* — схема расположения канавы с ловчими ямами.

вокруг столбов делают из кровельного железа козырьки, препятствующие проникновению грызунов в подполье (рис. 2). Для защиты от грызунов складских помещений, а также скирд и стогов их окапывают канавами с ловчими ямами (рис. 3), зимой окружают снежно-ледяными стенками (рис. 4).

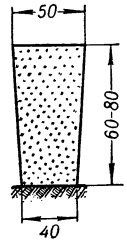


Рис. 4. Профиль снежно-ледяной стенки.

Плодовые деревья ограждают от грызунов специальными защитными приспособлениями (напр., обвязывая ствол хвойными ветками или

Рис. 5. Мышеловка пружинная.

устраивая деревянные футляры, уплотняя снег вокруг стволов).

Истребительные меры проводятся механич., химич. и биологич. методами. К механич. методам относится применение различного рода капканов и ловушек. Капканы (рис. 5) служат для однократного действия и требуют частой перезарядки. Ловушки и самоловки (рис. 6, 7, 8) пригодны для многократного действия, автоматически заряжаясь при помощи «падающей» площадки. Химич. метод заключается в применении отравленных приманок, приготовляемых прибавлением различных ядов к пищевым продуктам, а также некоторых отравляющих газов. Для отравления приманок употребляют: углекислый барий — в количестве не более 7—7,5% к весу приманки; фтористый натр — для мышей — 7,5%,

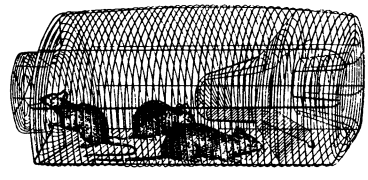


Рис. 6. Ловушка — верша.

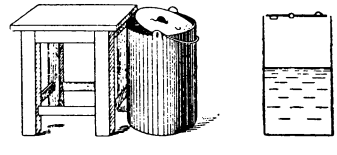


Рис. 7. Ведро-самоловка для мышей.

для крыс — 10—12,5%; крысид (нафтилмочевина) — новый советский препарат, мало опасный для других животных и человека, — к весу приманки добавляется в количестве 1%; фосфид цинка — сильный яд не только для грызунов, но и для других животных, — составляет в приманке 5%. Хорошо действует морской лук, неопасный для человека и с.-х. животных. Предложен новый способ — опыливание ходов и нор грызунов ядовитыми порошками (крысид, фосфид цинка) в чистом виде или в смеси с алебастром (1 : 3) или дорожной пылью (1 : 1). Грызуны, проходя через опылённые ядами норы, загрязняют свой мех и, облизывая его, заглатывают яд. Биологич. метод заключается в использовании естественных врагов грызунов — хищных птиц (коршуны, совы, филины) и животных (ласки, хорьки), а также кошек и собак-крысоловок (фокстерьеры). К этому методу также относится применение бактериальных культур, вызывающих у грызунов эпизоотии (бульонные культуры микробов крысиного и мышиного тифа, бациллы Данича-Исаченко и бациллы Мережковского). Ввиду опасности бактериальных культур для человека и животных, запрещается употреблять их в детских учреждениях, продовольственных складах, в помещениях для животных.

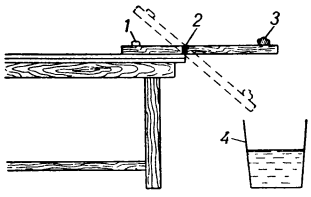


Рис. 8. Падающая площадка: *1* — груз; *2* — ось; *3* — приманка; *4* — ведро.

Организованная борьба с грызунами в СССР осуществляется *дезинфекционными станциями* (см.).

Лит.: Окуневский Я. Л., Практическое руководство по дезинфекции, 4 вып., М.—Л., 1936; Беньяминсон Е. С. и Амчиславский И. В., Дезинфекционная практика. Краткое пособие по дезинфекции и дератизации для санврачей, эпидемиологов и лечащих врачей, М.—Л., 1941, Учебник дезинфекции, М., 1948; Зотова А. А., Эпизоотическое значение мышевидных грызунов и борьба с ними в помещениях для животных, «Ветеринария», 1951, № 8.

ДЕРБЕНДИ́ — династия правителей (ширваншахов) одной из областей средневекового Азербайджана — Ширвана. Основоположником династии Д. был ширваншах Ибрагим I (1382—1417). Д. отстояли внутреннее самоуправление Ширвана в борьбе против *Тимура* (см.), золотоордынских ханов и местных феодальных соперников; установили дружественный политич. контакт и обмен посольствами с Великим Московским княжеством. Династия Д. была ликвидирована феодальной экспансией в Ширван южноазербайджанских шейхов — князей *Сефевидов* (см.).

Лит.: Сборник статей по истории Азербайджана, вып. 1, Баку, 1949.

ДЕРБЕ́ННИК, подбережник (Lythrum), — род однолетних и многолетних, гл. обр. травянистых, растений семейства дербенниковых. Во всех частях света известно ок. 25 видов Д. В СССР произрастает 13 видов. Наиболее распространён Д. иволистный, или плакун-трава (L. salicaria), в кустарниках по берегам водоёмов и на влажных лугах, а также как сорняк на рисовых полях. Цветки имеют трубчатую чашечку (с 6 главными и 6 придаточными зубцами), 6 красно-лиловых лепестков, 12 тычинок, завязь верхняя. Плод — двугнёздная коробочка. Рыльце пестика и пыльники тычинок расположены в цветке на 3 уровнях (тримерная *гетеростилия*, см.), что обеспечивает перекрёстное опыление пестика пыльцой тычинок, находящихся на том же уровне в цветках других экземпляров. Скотом не поедается; содержит дубильные вещества. Д. иволистный — медоносное растение, как и Д. лозный (L. virgatum), растущий на Ю.

ДЕРБЕ́ННИКОВЫЕ (Lythraceae) — семейство двудольных раздельнолепестных растений. Травы, кустарники и деревья (в тропиках). Листья цельнокрайние, б. ч. супротивные или мутовчатые, у многих — с мелкими прилистниками. Цветки собраны в кисти, метёлки или *дихазии* (см.), обычно 6- или 4-членные, правильные или зигоморфные, обоеполые. Чашечка трубчатая или колокольчатая, у многих Д. с чередующимися крупными и мелкими зубчиками. Венчики б. ч. розовые, красные, фиолетовые, реже белые или жёлтые. Тычинок вдвое больше, чем лепестков венчика; завязь верхняя, 2—6-гнёздная; плод — коробочка. Известно ок. 450 видов Д., распространённых в обоих полушариях, гл. обр. в субтропиках и тропиках; особенно много видов Д. в Юж. Америке. В СССР — 25 видов (5 родов) Д.; из них 13 видов Д. относится к роду *дербенник* (см.); ряд видов Д. из родов ротала и аммания — сорняки рисовых полей. Нек-рые тропич. виды Д. дают ценную древесину; другие — краску [напр., хенна (Lawsonia inermis) даёт жёлто-красную краску *хну* (см.)]. Как декоративные разводят нек-рые виды куфеи (Cuphea), а также китайскую лагерстремию (Lagerstroemia indica), часто культивируемую на Черноморском побережье Кавказа и на Южном берегу Крыма под названием «индийской сирени». Д. считают родственными с семействами миртовых, кипрейных растений.

ДЕРБЕ́НТ — город республиканского подчинения, центр Дербентского района Дагестанской АССР. Ж.-д. станция на линии Махачкала — Баку. Расположен в узком проходе между Каспийским м. и горами (Каспийские ворота). Д. был издавна известен народам как важный пункт на пути, связывавшем Вост. Европу с Передней Азией. Стратегическое и торговое значение Д. делало его объектом захватнических устремлений хазар, арабов, персов, турок. В Д. хорошо сохранились древние мощные оборонительные сооружения. В 7—9 вв. в составе арабского халифата Д. был важнейшей крепостью и ремесленно-торговым центром на Кавказе. В 10 в. Д. — столица местного феодального княжества (эмирства), захватить к-рое старались кавказские феодалы и персидские шахи. Пётр I в борьбе против Турецкой империи, Персии и происков западноевропейских соперников России (Голландии, Англии, Франции), проникших в страны Востока, организовал поход в прикаспийские области; в 1722 без боя он лично принял от жителей ключи крепости Д. и утвердил местного правителя в звании хана (см. *Дербентское ханство*). В 1735 Д. был возвращён Россией под власть Персии. В 1796, в ответ на погромный набег персидского Ага-Мохаммед-шаха на Закавказье, Д. был взят русскими войсками. В 1806 Д. вошёл в состав России, что имело большое прогрессивное значение для Дагестана, выразившееся в развитии экономики и культуры. Население Д. в 1824 составляло 11060 человек, в 1897 — 13856 человек.

Социал-демократическая пропаганда в Д. развивалась под влиянием Тифлисской и Бакинской большевистских организаций, основанных и выпестованных И. В. Сталиным; её вели также политич. ссыльные И. В. *Малыгин* (см.) и др.

В конце 1904 по указанию Кавказского союзного комитета в Д. была основана с.-д. группа. В авангарде революционных выступлений в Д. шли рус-

ские рабочие-железнодорожники, особенно в политич. стачках 1905. В феврале 1917 в Д. образовался Совет рабочих и солдатских депутатов. Советская власть в Д. была установлена в начале декабря 1917. С июля 1918 по март 1920 Д. находился в руках буржуазных националистов, опиравшихся на вооружённые силы империалистов Антанты. Под руководством подпольного Дагестанского областного комитета РКП(б) (создан в феврале 1919) трудящиеся Дагестана с помощью Бакинской и Астраханской большевистских организаций и Красной Армии в марте 1920 восстановили Советскую власть в Д. Ленинско-сталинская национальная политика обеспечила расцвет города. Д. является вторым по значению (после Махачкалы) промышленным и культурным центром Дагестанской АССР. За годы сталинских пятилеток в Д. были построены консервный комбинат, шерстепрядильная фабрика, хлебозавод, расширен винный комбинат; имеются также предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта, швейная фабрика, асфальтобетонный завод и др. Район Д. издавна славится садоводством, виноградарством и виноделием; созданы 3 крупных виноградарско-винодельческих совхоза. Видное место занимает рыболовство; открыты 4 рыбозавода; в посёлке Дагестанские Огни построен первый в СССР механизированный стекольный завод. Д. имеет большие перспективы промышленного развития в связи с богатыми залежами нефти и газа. В городе (1952) 3 средние и 4 семилетние школы, с.-х. техникум, педагогич. училище; национальный театр, кинотеатр, Дом культуры, св. 10 клубов, 4 библиотеки, краеведческий музей; с.-х. опытная станция виноградарства и овощеводства, к-рая проводит работу по распространению мичуринских методов. Сохранившиеся от старого города узкие, кривые улицы, двухэтажные дома с плоскими крышами уходят в прошлое. Д. украсился новыми, современными зданиями и скульптурами.

В Д. сохранились сооружения, относящиеся к древнейшим архитектурным памятникам СССР. Две каменные параллельные стены тянутся от моря к горам; они заключали в себе город и цитадель. Постройка стен, как свидетельствуют сохранившиеся на них пехлевийские (персидские) надписи, происходила в 567. От южной стены уцелела небольшая часть с 4 воротами и 3 башнями; северная, с 3 воротами и 30 башнями, сохранилась почти на всём протяжении. Средняя высота стен 6,5 *м* (наибольшая — 18—20 *м*), общая протяжённость их была 40 *км*. На З. стены примыкают к крепости Нарын-кала (на стенах крепости — сасанидские и арабские надписи). На С. от Д. находится кладбище Кырхляр с арабскими погребениями 8 в. В Д. сохранились древняя соборная мечеть и мечети 17—18 вв., а также несколько старинных караван-сараев. Соборная (Джума) мечеть Д. перестроена в 733 из христианской базилики. После землетрясения её отстроил в 1368—1379 Тадж-ад-дин — зодчий князя Д. (или Ширвана). Квадратные колонны делят мечеть на 3 нефа со стрельчатыми арками. Против входа — купольный зал; над центром среднего нефа — меньший купол. Представляют интерес остатки древнего водопровода, к-рый по подземным гончарным трубам подавал воду из нагорных родников в городские водоёмы и в громадную цистерну цитадели; водоёмы имели сводчатые перекрытия и были облицованы тёсаным камнем. При земляных работах в Д. обнаруживается много монет и других остатков древности.

Лит.: Бакиханов Аббас-Кули-ага, Гюлистан-Ирам, Баку, 1926; Козубский Е. И., История города Дербента. 1806—1906, Темир-Хан-Шура, 1906: Тарихи, Дербент-наме, под ред. М. Алиханова-Аварского, Тифлис, 1898; Артамонов М. И., Древний Дербент, «Советская археология», 1946, [т.] 8; Бакланов Н. Б., Архитектурные памятники Дагестана, вып. 1, Л., 1935, Пахомов Е. А., Пехлевийские надписи Дербенда, «Известия Общества обследования и изучения Азербайджана», 1929, вып. 5, № 8.

ДЕРБЕ́НТСКОЕ ХА́НСТВО — феодальное владение 17—18 вв. в прибрежном районе Юж. Дагестана, находившееся на самой удобной дороге через горы Кавказа. Центром Д. х. был г. *Дербент* (см.). Основным занятием населения Д. х. было хлебопашество; кроме того, были развиты садоводство, виноградарство, овцеводство, ремесленное производство ковров, тканей и металлич. посуды. С 10 в. в Д. х. складывались феодальные отношения. Крепостные крестьяне и ремесленники эксплуатировались феодалами-землевладельцами (беки, наибы и др.) и купцами-скупщиками. В 17 в., когда вост. часть Кавказа была занята персидскими захватчиками, Дербентом управляли назначаемый персидскими шахами наместник (султан) и его помощник (наиб) из местных жителей, права к-рого передавались по наследству. Наиб Имам-Кули, державшийся русской ориентации, в 1722, во время русско-персидской войны сдал без боя Дербент русским войскам. Его сына Мамед-Гусейна русское правительство утвердило дербентским ханом. После ухода русской армии из Закавказья (1735) Д. х. номинально зависело от Персии до 1747. В 1806 Д. х. было присоединено к России.

Лит.: Бутков П. Г., Материалы для новой истории Кавказа с 1722 по 1803 год, ч. 1—3, СПБ, 1869; Козубовский Е. И., История города Дербента 1806—1906, Темир-Хан-Шура, 1906.

ДЕРБЁТЫ (дэрбэты) — народ западномонгольской языковой группы, живущий в Монгольской народной республике, к Ю.-З. от оз. Убсу-Нур (Убса-Нор). Бо́льшая часть Д. известна под названием *баиты* (см.). Все Д. называют себя также элетами.

ДЕ́РБИ — город в Великобритании, в Центральной Англии. Адм. центр графства Дербишир. 141 тыс. жит. (1951). Крупный ж.-д. узел. Промышленность: машиностроительная, паровозо- и вагоностроительная, авиационная, автомобильная (заводы Роллс-Ройс), электротехническая, металлургическая, хлопчатобумажная, шёлкообрабатывающая, трикотажная, кружевная, кожевенная, фарфоровая.

ДЕ́РБИ (англ.) — конские скачки для лошадей 3-леток и бега для 4-леток, организованные впервые лордом Дерби в 1778 в Англии. В России Д. первый раз были проведены в Москве в 1886. В СССР вместо Д. организуются состязания на завоевание «Большого всесоюзного приза». См. *Конские испытания.*

ДЕ́РБИ — семья английских промышленников. 1) Абрагам I Д. (1677—1717) известен опытами применения в доменной плавке минерального горючего. Ввёл отливку чугуна в песчаные формы и взял в 1708 на это патент. В 1713 в Колбрукдейле Д. использовал в доменной печи каменный уголь как добавку к древесному углю. 2) Абрагам II Д. (1711—63) — сын Абрагама I Д., разрешил проблему использования минерального горючего в доменном производстве, применив для доменной плавки вместо каменного угля кокс. В 1735 Д. освоил доменную плавку целиком на коксе, без всякой добавки древесного угля. Однако этот процесс внедрялся в Англии медленно, и еще в 1747 завод в Колбрукдейле был единственным, где доменная плавка производилась на коксе. 3) Абрагам III Д. (1750—91) — сын Абрагама II Д., известен как строитель моста (1776—1779) на р. Северн в Колбрукдейле, изготовленного

целиком из литых чугунных деталей (с пролётом 31 *м* и с высотой над водой 12 *м*).

Лит.: Matschoss C., Männer der Technik, B., 1925.

ДЕ́РБИ, Эдуард, лорд Стэнли (1799—1869) — английский реакционный политич. деятель, лидер консерваторов, премьер-министр в 1852, 1858—59, 1866—68. Крупный землевладелец. До 1835 Д. примыкал к партии *вигов* (см.). Затем перешёл в ряды партии *тори* (см.), впоследствии преобразованной в консервативную партию. К. Маркс назвал Д. главой английской родовой аристократии (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, стр. 140). Правительство Д. проводило политику подавления рабочего движения (разгон рабочих демонстраций во время кампании за избирательную реформу 1867) и свирепой расправы с национально-освободительным движением в колониях [подавление национального восстания в Индии 1857—59, казнь ирландских *фениев* (см.) в 1867]. Д. прибегал к социальной демагогии и к половинчатым реформам (избирательная реформа 1867 и др.), идя на них, как отмечал К. Маркс, «с ужимками и оговорками». Д. выступал против России и был врагом освободительного движения славянских народов на Балканах. Как в консервативной партии, так и в правительстве Д. был оттеснён Б. *Дизраэли* (см.), к-рый сменил Д. на посту премьер-министра.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Статьи и корреспонденции [1852—1864], Соч., т. 9, 10, 11, ч. 1—2, 12, ч. 2, М., 1933—34 (см. Указатели имен).

ДЕ́РБИШИР — графство в Великобритании, в Центральной Англии. Площадь 2540 *км²*. Население 685 тыс. чел. (1951). Главные города — Дерби, Честерфилд. Север Д. занят юж. отрогами Пеннинских гор (Хай-Пик, 636 *м*), округлёнными вершины к-рых покрыты торфяниковыми пустошами. На Ю. и В. — холмистая равнина с плодородными известковистыми почвами, переходящая в широкую долину р. Трента. Климат морской (средняя температура января +3°, июля +15°,7, годовое количество осадков ок. 1000 *мм*). Д. входит в состав промышленного района Мидленд. Крупные машиностроительные и металлургич. заводы, текстильная, бумажная и химич. пром-сть. Добыча угля, известняка (1/4 всей добычи в Англии), керамич. глин и мрамора; незначительная добыча железной руды, свинца, цинка. В северной, более возвышенной части Д., развито пастбищное овцеводство, на юге — земледелие (пшеница, овёс, кормовые травы, корнеплоды); в долине Трента разводят крупный рогатый скот.

ДЕ́РБНИК (Falco columbarius) — хищная птица сем. соколиных. Длина тела самцов ок. 30 *см*, самок — несколько больше. Хвост сравнительно длинный, крылья короткие. У самца окраска спинной стороны тёмносизая, брюшной — рыжевато-охристая; у самки окраска спинной стороны буроватая. Д. распространён в лесотундре и лесной полосе Европы, Азии и Америки, а также в степях и горах Азии. На зиму из сев. части гнездовой области улетает в Средиземноморье, Закавказье и Среднюю Азию. Для Д. характерен быстрый, вёрткий полёт, позволяющий ловить в воздухе мелких певчих птиц, к-рыми Д. преимущественно питается; изредка ловит грызунов и насекомых. Гнездится на земле и скалах, реже на деревьях, используя старые гнёзда ворон. В полной кладке 3—5 яиц. Близкий Д. вид живёт в тропич. Африке и Юж. Азии.

Лит.: Штегман Б. К., Дневные хищники, М.—Л., 1937 (Фауна СССР, Птицы — т. 1, вып. 5, стр. 96—105); Птицы Советского Союза, под общ. ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 1, М., 1951.

ДЕРБУ́Л — река на С. Внутренней Монголии (Китай), в бассейне р. Аргуни. Длина более 200 *км*. Берёт начало среди отрогов хребта Илихулишань в северной, таёжной части Большого Хингана. Долина сильно заболочена. Лесосплав.

ДЕРВИ́Ш — мусульманский монах, приверженец суфизма — мистическо-аскетич. направления в исламе. Д. делятся на странствующих и живущих в обителях под начальством шейха-наставника. Странствующие Д. занимаются знахарством, гаданием, заклинаниями и прочим шарлатанством. Братства (ордена́) Д. начали образовываться в 11 в. Алчность, тунеядство и разврат типичны для Д., эксплуатирующих угнетённые массы верующих в зарубежных странах Востока, где господствующей религией является ислам. С развитием демократического движения, ростом сознательности трудящихся масс влияние и значение Д. быстро падают.

ДЕРГА́ВС — горное селение на р. Олак-Дон в Сев. Осетии. Богато разновременными археологич. памятниками от эпохи бронзы до средневековья. Интересен комплекс надземных многоярусных склепов башнеобразной формы, сложенных из камня («город мёртвых», 14—19 вв.), и боевых башен того же времени. В 7—11 вв. на территории Д. существовал крупный аланский посёлок, от к-рого остался обширный могильник с захоронениями в каменных ящиках.

ДЕРГА́Ч — птица сем. пастушковых, то же, что *коростель* (см.).

ДЕРГАЧИ́ — посёлок городского типа, центр Дергачёвского района Харьковской обл. УССР. Ж.-д. станция в 12 *км* к С. от г. Харькова. Расположен на р. Лопани (бассейн Сев. Донца). За годы Советской власти созданы механический и кирпичный заводы. Имеются (1951) 8 школ (в т. ч. 2 средние), ремесленное училище, Дом культуры, кинотеатр, библиотека, стадион. В 1937 открыт дом-музей руководителя восстания на броненосце «Потёмкин» в 1905 — А. Н. *Матюшенко* (см.), родившегося в Д.

ДЕРГАЧИ́ — село, центр Дергачёвского района Саратовской области РСФСР. Расположено в 1 *км* от ж.-д. станции Алтата (на линии Саратов — Уральск). В Д. (1951) — средняя школа, Дом культуры, библиотека, кинотеатр. В районе — посевы зерновых (пшеница, рожь, ячмень, просо) и животноводство. Организованы 4 МТС, 2 животноводческих совхоза, конный завод.

ДЕ́РГЕМ (правильнее Дарем) — город на востоке США, в штате Сев. Каролина. 71 тыс. жит. (1950). Крупная табачная пром-сть. Текстильные предприятия.

ДЕ́РГЕМ (правильнее Дарем) — графство в Великобритании, на побережье Северного м. Площадь 2590 *км²*. Население 1463 тыс. чел. (1951). На З. возвышаются известняковые Пеннинские горы (выс. до 696 *м*), переходящие на В. в холмистую куэстовую область. Побережье низменно. Южная часть Д. занята широкой плодородной долиной р. Тиса. Средняя температура января +3°, июля +15°,5, осадков ок. 750 *мм*. Д. входит в состав промышленного района Сев.-Вост. Англии, развившегося с последней четверти 19 в. и находящегося в упадке с 30-х гг. 20 в. Вост. часть Д. — важный район угле-

добычи. В городах развиты чёрная металлургия, судостроение, производство мостовых конструкций, паровозов, инструментов, химич. пром-сть. Кризис в основных отраслях промышленности Д. тяжело отразился на экономике графства и привёл к огромному росту безработицы. Экономика Д. продолжает находиться в упадке и после второй мировой войны. В с. х-ве используется 58% площади Д., в т. ч. 39% — под пастбищами. Преобладает овцеводство; главная с.-х. культура — овёс.

ДЁРГЕМ, Джон Джордж Ламбтон (1792—1840) лорд, — английский политич. деятель. С 1813 — член парламента. Играл большую роль в вигском кабинете Грея, где был лордом-хранителем печати (1830; 1832—33). Принимал активное участие в подготовке частичной реформы избирательного права (1832). В 1835—37 — посланник в Петербурге. Был сторонником сближения Англии с Россией. В связи с восстанием в Канаде Д. был назначен в 1838 генерал-губернатором и верховным комиссаром Британской Сев. Америки. В своём «Докладе о положении дел в Британской Северной Америке» (1839) Д. рекомендовал провести объединение Нижней и Верхней Канады в целях борьбы с франц. влиянием и для упрочения британского господства в стране. Доклад, в к-ром Д. в значительной мере предвосхитил идею создания доминионов, сыграл большую роль в истории английской колониальной политики.

ДЕРЕВЕЙ (Achillea) — род растений сем. сложноцветных, то же, что *тысячелистник* (см.).

«ДЕРЕВЕ́НСКИЙ КОММУНИ́СТ» — политический журнал ЦК ВКП(б) для деревенского партийного актива. Издавался в Москве с 1 декабря 1924 по август 1930. Выходил 2 раза в месяц. Ответственным редактором «Д. к.» до февраля 1927 был В. М. Молотов. В журнале печатались статьи, посвящённые вопросам политики ВКП(б) на селе, и статьи, освещающие работу партийных организаций в деревне. С августа 1930 «Д. к.» слился с журналом «Спутник агитатора» (для деревни).

«ДЕРЕВЕ́НЩИКИ» — ироническое прозвище той части членов народнической организации «Земля и воля» (1878—79), к-рая утверждала, что усилия народников должны быть направлены исключительно на пропаганду среди крестьян. Считая, что полем деятельности «Земли и воли» должна быть деревня, они отстаивали положение о необходимости развития поселений революционеров в сельских местностях для пропаганды народнических мелкобуржуазных взглядов. См. *Народничество.*

ДЕРЕ́ВНЯ. Содержание:

I. Возникновение деревни и её развитие до эпохи капитализма 57
II. Деревня в условиях капитализма 58
III. Дореволюционная русская деревня 60
IV. Советская деревня 61
V. Деревня в странах народной демократии. 63

I. Возникновение деревни и её развитие до эпохи капитализма.

Деревня (от русского «дар», «драть» — пахать целину, расчищать землю от леса) — поселение, жители к-рого занимаются преимущественно с.-х. производством. В классово-антагонистич. формациях существует противоположность между городом и Д., достигающая особой остроты при капитализме. Социалистический способ производства уничтожает эту противоположность.

Формы поселения людей, а также процесс формирования *крестьянства* (см.) развивались и изменялись в соответствии с развитием производительных сил и производственных отношений. Так, при *первобытно-общинном строе* (см.) Д. нередко была заселена членами одного *рода* (см.), хозяйство носило замкнутый характер и велось общим трудом нескольких или многих семей. Тип Д. обусловливался характером производства, менявшимся на различных ступенях первобытно-общинного строя, а также географическими, климатическими и другими условиями.

Решающее значение для развития Д. имел процесс общественного разделения труда. На ранних стадиях развития первобытно-общинного строя не существовало ни постоянного освоения и занятия территории, ни постоянного жилища. С выделением пастушеских племён (первое крупное общественное разделение труда) и особенно с отделением ремесла от земледелия (второе крупное общественное разделение труда) совершался переход от кочевого к оседлому образу жизни. У кочевых народов со сравнительно высокой культурой жилище в виде юрты или кибитки было подвижным и временным. Только с переходом от кочевого образа жизни к оседлому возникло постоянное жилище, а вместе с тем и Д. как первичная форма территориального объединения жилищ и сосредоточения населения.

Разложение первобытно-общинного строя и развитие *рабовладельческого строя* (см.) привело к возникновению *государства* (см.), к росту ремесленного производства и обмена, что создало предпосылки для возникновения городов (см. *Город*) и появления противоположности между городом и Д. Развитие городов происходило не только за счёт усиленной эксплуатации рабов, но и за счёт угнетения и ограбления населения Д. Будучи административным центром, а также центром торговли и ростовщичества, город по мере укрепления своей экономич. и политич. мощи усиливал своё господство над Д. и порабощал сельское население. К. Маркс и Ф. Энгельс в 1845 указывали, что противоположность между городом и Д. начинается вместе с переходом «от племенного строя к государству, от местной ограниченности к нации и тянется через всю историю цивилизации до нашего времени» (Соч., т. 4, стр. 40).

Существенно менялся и характер самой Д. Крупные землевладельцы, захватывая общественные земли в частную собственность, создавали в Д. крупные латифундии и виллы, где работало большое количество рабов и *колонов* (см.). Наряду с крупными поместьями рабовладельцев существовали мелкие крестьянские поселения. Не будучи в состоянии выдержать конкуренцию с крупными рабовладельческими хозяйствами, пользовавшимися крайне дешёвым трудом рабов, мелкие земледельцы постепенно разорялись и переходили в разряд неимущих людей, скоплявшихся в городах (см. *Плебеи*). В последний период существования рабовладельческой Д. основной её формой являлась вилла, в состав к-рой входило хозяйство рабовладельца и мелкое крестьянское хозяйство, а также хозяйство арендаторов (колонов), впоследствии закрепощённых и прикреплённых к земле. Возникновение колоната сыграло большую роль в эволюции рабовладельческой Д. в феодальную.

При *феодальном строе* (см.) Д. стала объектом эксплуатации со стороны феодалов. Основным средством производства при феодализме являлась земля, к-рая распадалась на барскую, где помещалась усадьба феодала, и крестьянскую, т. е. предоставленную феодалом в пользование крестьянам. Крепостная Д. была организована по типу сельской *общины* (см.). Крестьяне находились в личной и экономич. зависимости от феодала, несли барщинные повинности и выплачивали оброки. Феодальная рента (см.

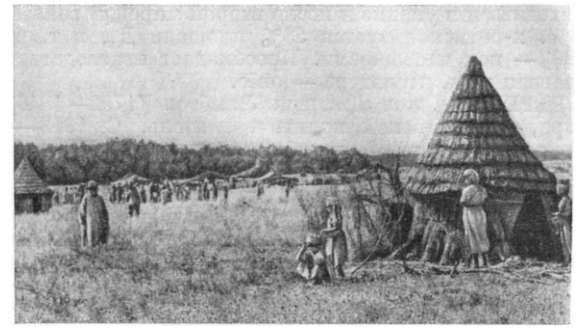
Земельная рента) содержала весь прибавочный продукт, создаваемый крепостным крестьянином, а иногда и значительную часть необходимого продукта. В отличие от рабовладельца, к-рый имел право убить своего раба, феодал-крепостник не имел права убивать крестьянина, но он мог продавать или менять его и т. д. В отличие от раба, крепостной имел нек-рую заинтересованность в труде, и феодальная Д. приобретала черты известной экономич. самостоятельности.

С развитием феодализма всё более углублялась противоположность между Д. и городом. К. Маркс писал: «Если в средние века деревня эксплуатирует город политически повсюду, где феодализм не был сломлен исключительным развитием городов, как в Италии, то город повсюду и без исключений эксплуатирует деревню экономически своими монопольными ценами, своей системой налогов, своим цеховым строем, своим прямым купеческим обманом и своим ростовщичеством» (Маркс К., Капитал, т. 3, 1951, стр. 814). Вместе с ростом промышленности и развитием торговли количество городов и численность городского населения стали быстро возрастать. Города становятся средоточием развития буржуазного способа производства, оплотом буржуазии в её борьбе против феодального дворянства. Капиталистич. отношения проникали также и в Д., разлагая крепостнич. строй. Победа буржуазного способа производства над феодальным означала вместе с тем победу города над Д.

II. Деревня в условиях капитализма.

Капитализм (см.) внёс резкие изменения в развитие Д. Появление капиталистич. строя сопровождалось массовой экспроприацией самостоятельных производителей, прежде всего крестьян (см. *Первоначальное накопление капитала*), и ликвидацией многих Д. Огромные массы людей насильственно лишались земли и имущества, превращались в пролетариев. Развитие капитализма в таких странах, как Англия, привело к почти полному исчезновению крестьянства. Еще в 1854 К. Маркс отмечал, что «в Великобритании нет больше, как в континентальных странах, обширных классов крестьян и ремесленников...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9, стр. 259). Разлагая натуральное хозяйство в Д., капитализм обусловливает расслоение крестьянства. Во всех капиталистич. странах значительная часть трудового населения Д., разоряясь, всё больше теряет свои обычные источники существования и вынуждена переходить в города, пополняя там армию безработных. Это означает, что в Д. растёт относительное перенаселение, названное К. Марксом «скрытым» (см. *Перенаселение относительное*).

Развитие капитализма привело к крайнему обострению противоположности между городом и Д., к чрезвычайному усилению эксплуатации Д. городом, в к-ром сосредоточены банки, тресты, монополистич. объединения, сосредоточена экономич. и политич. власть капитала. Город «представляет собой факт концентрации населения, орудий производства, капитала, потребностей и способов их удовлетворения, между тем как в деревне мы наблюдаем диаметрально противоположный факт изолированности и разобщенности» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 4, стр. 40—41). Разобщённая, нищая и некультурная Д. находится всецело во власти капиталистич. города. «Преобладание города над деревней (и в экономическом, и в политическом, и в интеллектуальном, и во всех других отношениях) составляет общее и неизбежное явление всех стран с товарным производством и капитализмом» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 2, стр. 207). Промышленность, размещённая преимущественно в городе, развивается на базе концентрации производства, на базе кооперации, специализации и механизации труда, в то



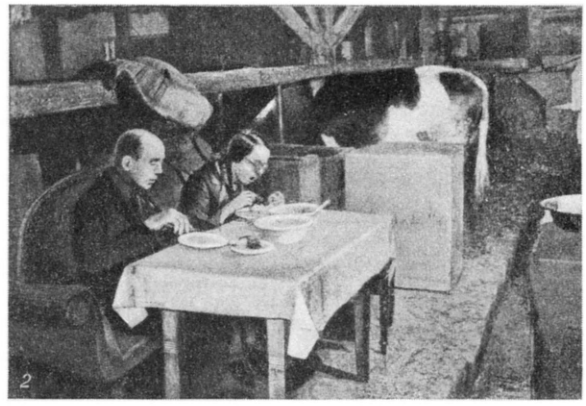
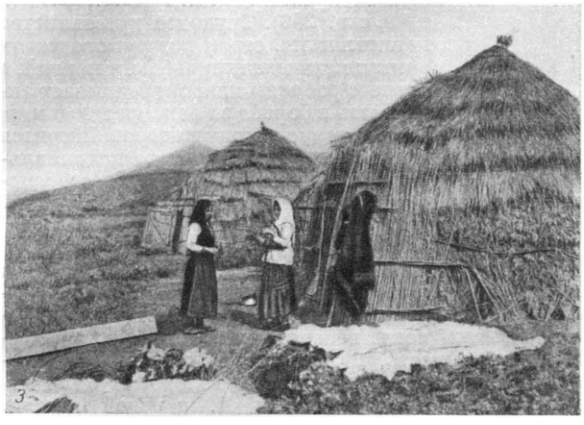
Современная арабская деревня в Марокко.

время как в капиталистич. Д. преобладает мелкое, раздроблённое производство с крайне отсталой, примитивной техникой.

Одним из ярких выражений глубокой противоположности между городом и Д., между промышленностью и с. х-вом при капитализме является резкое отставание земледелия от промышленности, к-рое обусловливается прежде всего монополией частной собственности на землю и земельной рентой. Отставание с. х-ва от промышленности органически связано также с наличием мелкого, парцеллярного крестьянского хозяйства. Хотя общие законы концентрации производства свойственны не только промышленности, но и с. х-ву, вытеснение мелкого производства крупным идёт в земледелии значительно медленнее, ибо, как указывал В. И. Ленин, сами капиталисты и аграрии стремятся возродить его с тем, чтобы «без всяких расходов иметь всегда в своем распоряжении массу дешевых рабочих рук» (Ленинский сборник XIX, 1932, стр. 367). В условиях капитализма границы применения машин определяются разницей между их стоимостью и стоимостью замещаемой ими рабочей силы. Но так как в Д. оплата труда очень низкая вследствие аграрного перенаселения, то капиталисты часто предпочитают пользоваться ручным трудом, а не машинной техникой. Это также одна из важных причин отсталости Д.

Пропасть между городом и Д. становится особенно глубокой в эпоху *империализма* (см.). Несоответствие в развитии земледелия и промышленности, характерное для капитализма вообще, становится ещё больше в эпоху империализма. Господство *финансового капитала* (см.) значительно усиливает власть города над Д. Финансовый капитал имеет сотни рычагов для эксплуатации и порабощения трудящихся Д. Через ипотечные банки финансовый капитал становится фактически хозяином огромного количества земельной площади и благодаря своему монопольному положению имеет возможность повышать земельную ренту. Банки выжимают из Д. громадные средства в форме высоких процентов по ссудам. В руках капиталистич. монополий находится почти весь внешний и внутренний товарооборот, вследствие чего они имеют возможность выкачивать из Д. с.-х. продукты по низким ценам и снабжать её промышленной продукцией по несоответственно высоким ценам.

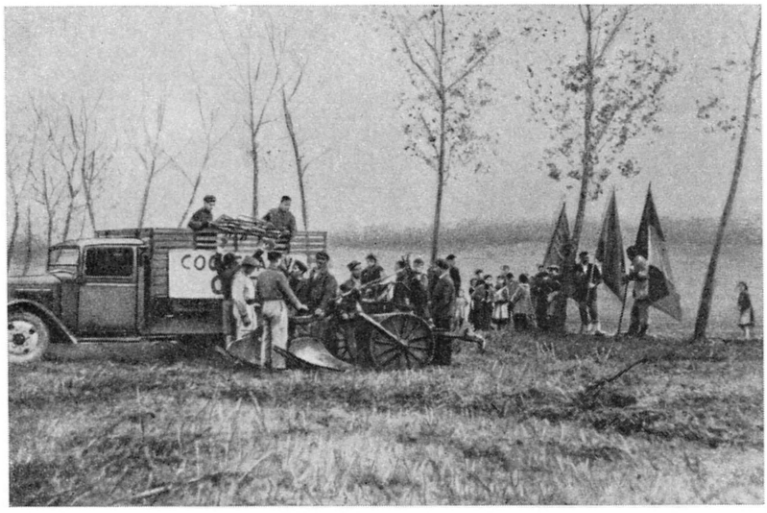
В эпоху империализма резко усиливается процесс экспроприации широких масс крестьянства и мел-

Современная деревня в капиталистических странах: *1* — типичный дом бедной фермерской семьи в США; *2* — крестьянская семья, живущая в коровнике. Зап. Германия (1950); *3* — в греческой деревне; *4* — улица в индийской деревне.

ких фермеров и концентрации земли у небольшой группы кулаков и наиболее богатых фермеров. Так, в США в 1945 1,9% крупнейших фермеров принадлежало 40,3% всей фермерской земли. В книге амер. автора Ли Фрайера «Американский фермер» (1947) указывается, что 79% всей с.-х. продукции производится в крупных капиталистич. фермах. По словам Ли Фрайера, из 30 млн. чел. фермерского населения США 20 млн. живут в нужде, задавленные налогами и долгами. Разорение мелких фермеров США вызвало появление кочующих с.-х. рабочих, число к-рых достигает 2,5 млн. чел. Спасаясь от голодной смерти, в поисках работы они передвигаются по всей стране, бегут в города, пополняя многомиллионную армию безработных. Огромная масса кочующих с.-х. рабочих и разорившихся фермеров обречена на вымирание от нищеты, голода и болезней. Положение Д. в других капиталистич. странах также безотрадно. Всё усиливающаяся нищета царит во франц. Д. Около $^1/_2$ всех с.-х. земель принадлежит помещикам и кулакам, а на долю 2,2 млн. мелких и мельчайших хозяйств приходится лишь 2,6% всей с.-х. площади. Каждое из них имеет меньше 1 *га* земли. Французский трудящийся крестьянин не в состоянии вести своё хозяйство. «Маршаллизация» страны (см. «*Маршалла план*») поставила франц. Д. в полную зависимость от амер. монополий. В связи с этим с.-х. производство во Франции всё более сокращается, а франц. крестьянство обрекается на разорение и нищету. В Италии 40 тыс. крупных земельных собственников, имеющих св. 50 *га* каждый, владеют 10 млн. *га* земли, а 2 500 тыс. крестьян располагают лишь 6 млн. *га*, т. е. в среднем по 2,4 *га* на каждое хозяйство. В итал. Д. насчитывается св. 2 млн. батраков, подвергающихся жестокой капиталистич. эксплуатации. В итал. Д. до сих пор сохранились сильные пережитки феодализма, особенно на юге страны, где расположены громадные дворянские латифундии. Батраки и итал. крестьянство под руководством коммунистической партии ведут активную борьбу за землю. Особенно широкий размах эта борьба получила в южных районах, где значительная часть земельной площади не обрабатывается, а используется для охоты, спорта и забавы богачей. Реакционное правительство Италии под влиянием всё растущей борьбы крестьян вынуждено было в 1950 принять т. н. «закон об отрезках», явившийся составной частью общей «аграрной реформы», проведённой правящей партией христианских демократов. И этот «закон», и «аграрная реформа» в целом не ущемляют интересов крупных помещиков.

Гнёт оккупации со стороны США ведёт к катастрофич. разорению Д. в Японии, к-рая находится теперь в таком бедственном положении, в каком она не была на всём протяжении истории этой страны. Японские крестьяне задавлены тяжёлыми налогами, для оплаты к-рых они должны продавать землю и даже своих детей. Через систему принудительных поставок у крестьян отбирают почти весь рис, необходимый для питания. Оккупационные власти про-



Италия. Рабочие привезли сельскохозяйственные машины крестьянам, занявшим помещичью землю в Римской провинции. 1951.

возгласили «земельную реформу» на условиях покупки земли. Но так как большинство японских крестьян не располагает денежными средствами для покупки земель, то эта реформа оказалась выгодной только для зажиточной части Д.

Эксплуататорская роль империализма особенно ярко проявляется в Д. колониальных и зависимых стран. Так, в Египте — стране древнейшего земледелия — население Д. переживает хронич. голод. Крупные землевладельцы, составляющие 0,5% всех земельных собственников, имеют 37,8% всей земли, в то время как на долю 70,7% мелких и средних хозяйств приходится лишь 12,2% земли. Безземелье и малоземелье вынуждают широкие массы крестьянства арендовать помещичьи земли на началах *издольщины* (см.) и отработок. Примерно 70% всех феллахских хозяйств составляют арендаторы. Египетские помещики и сельская буржуазия эксплуатируют труд не только самого крестьянина, но и его жены и детей. В Египте существуют люди, профессией к-рых является поставка помещикам детей на с.-х. работы. Необычайно высока смертность населения в египетской Д. В Индии крестьяне, составляющие 80% населения страны, также подвергаются жестокой эксплуатации. Чрезвычайно велики налоги, выплачиваемые крестьянством государству. $^3/_4$ крестьянства Индии фактически не имеет собственной земли и живёт в условиях пауперизма, а работающие в качестве с.-х. батраков в имениях помещиков и соукаров (ростовщиков) получают заработную плату, едва достаточную для того, чтобы не умереть с голоду. В колониальных владениях амер. империализма экономическое и культурное состояние Д. особенно тяжело. Напр., на Филиппинах население Д. находится на грани вымирания.

Усиление эксплуатации крестьянства, углубление пропасти между городом и Д., возрастающая нищета и культурная отсталость населения Д. — таковы плоды хозяйничания империалистов. В. И. Ленин в своей работе «Империализм, как высшая стадия капитализма» указывал, что если бы капитализм мог развить земледелие, к-рое во всех буржуазных государствах страшно отстало от промышленности, если бы он мог поднять жизненный уровень масс населения, к-рое остаётся полуголодным и нищенским, тогда он не был бы капитализмом.

Беспощадное угнетение и эксплуатация крестьянства буржуазией и помещиками вызывают отпор со стороны трудящихся Д., всё более осознающих единство своих интересов с интересами пролетариата. В. И. Ленин подчёркивал, что «крестьянину нет спасения иначе как в присоединении к действиям пролетариата...» (Соч., 4 изд., т. 19, стр. 250). Трудовое крестьянство капиталистич. стран под руководством коммунистических и рабочих партий, в союзе с рабочим классом усиливает активность в борьбе за демократию и мир, за свержение эксплуататоров. Ширится также борьба крестьянства колониальных и полуколониальных стран за землю, за демократические права, за национальную независимость.

III. Дореволюционная русская деревня.

Русская дореволюционная Д., как и Д. других капиталистич. стран, была отсталой в экономическом и культурно-бытовом отношениях. Примитивная техника (соха, деревянная борона и т. д.), низкая урожайность, малая продуктивность животноводства, неурожаи и массовые голодовки были характерными явлениями для Д. царской России. В культурно-бытовом отношении отсталость старой русской Д. характеризовалась почти поголовной безграмотностью населения, примитивными и неблагоустроенными жилищами. В Д. частыми явлениями были эпидемии, смертность среди населения была очень высокой. Экономическая и культурная отсталость дореволюционной Д. была обусловлена прежде всего остатками феодально-крепостнич. отношений, к-рые не были ликвидированы после отмены крепостного права и сохранялись вплоть до Великой Октябрьской социалистической революции.

Пахота в дореволюционной русской деревне Выселки (Княгининский уезд Нижегородской губернии).

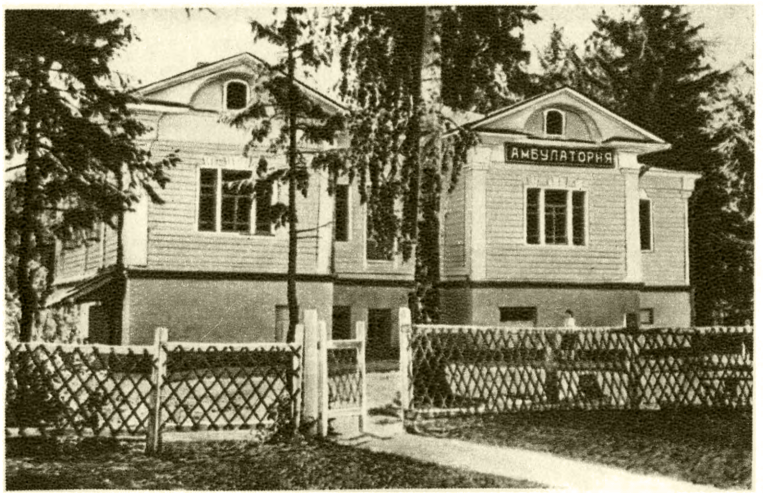
Общее собрание членов сельхозартели «Победа», посвящённое укрупнению колхоза. Старо-Марьевский район. Ставропольский край РСФСР.

Погрузка пшеницы для сдачи государству в колхозе имени Н. С. Хрущёва. Марьинский район. Сталинская область УССР.

К ст. Деревня.

Одна из улиц села Кольцовки колхоза имени И. В. Сталина. Вурнарский район. Чувашская АССР.

Молодёжь колхоза «12-й Октябрь» в выходной день на прогулке. Село Великое Гаврилов-Ямского района. Ярославская область РСФСР.

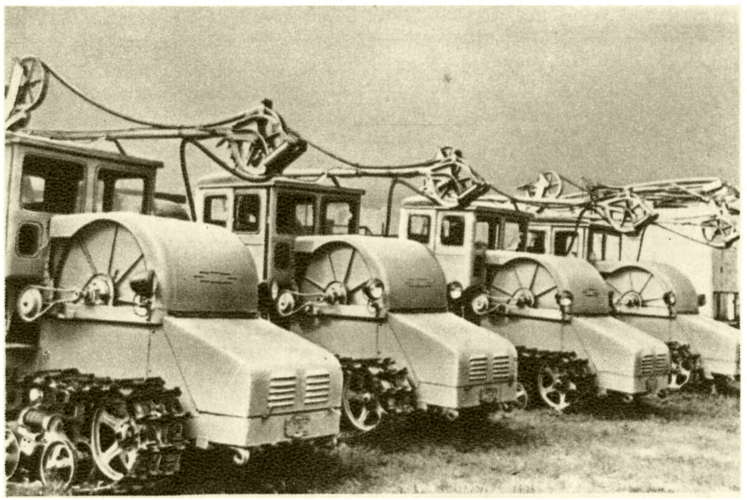


Амбулатория колхоза «Труд». Загорский район. Московская область РСФСР.

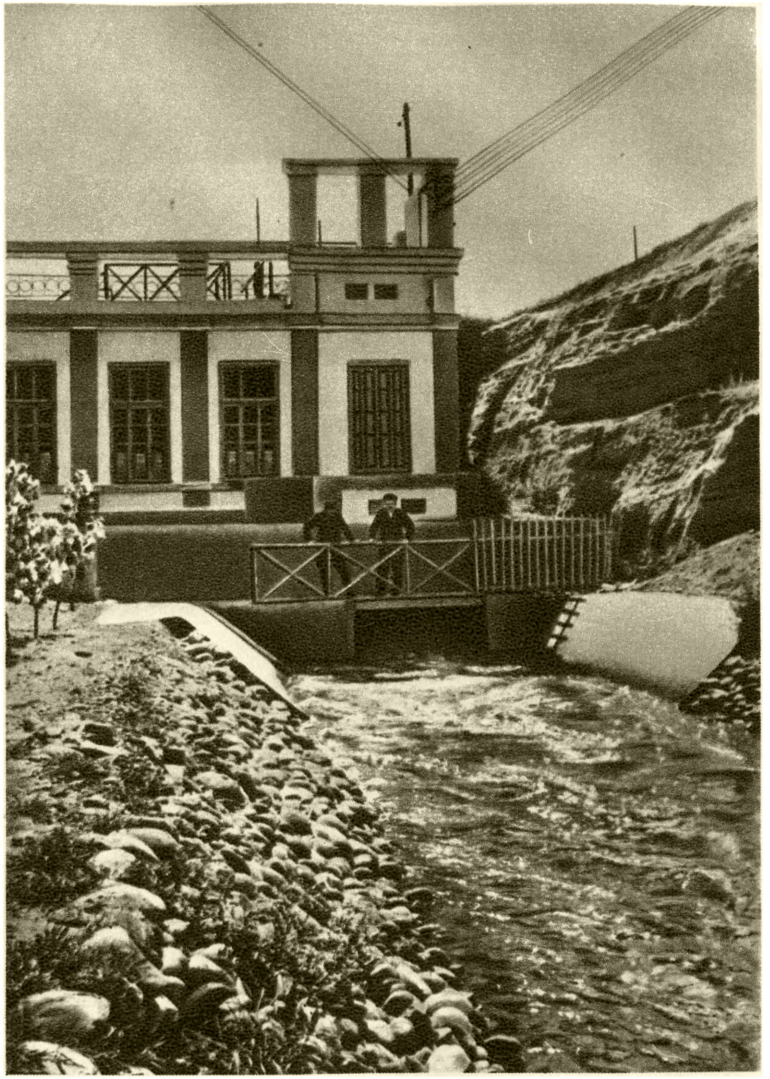
Дворец культуры колхоза «Луч Востока». Алма-Атинская область Казахской ССР.

К ст. Деревня.

На ферме совхоза «Вийсу». Эстонская ССР.



Электротракторы Рыбновской МТС. Рязанская область РСФСР.



Гидроэлектростанция колхоза имени Чапаева. Либкнехтовский район. Ставропольский край РСФСР.

К ст. Деревня.

Выступление сельской самодеятельности во время обеденного перерыва в колхозе «Червонный шлях». Ольшанский район. Киевская область УССР.

В радиостудии колхоза имени И. В. Сталина. Сальский район. Ростовская область РСФСР.

В библиотеке колхоза имени Ильича. Владимир-Волынский район. Волынская область УССР.

В комнате отдыха санатория колхоза «Красный Октябрь». Вожгальский район. Кировская область РСФСР.

К ст. Деревня.

Крестьянская реформа 1861, к-рая, по характеристике В. И. Ленина, явилась первым массовым насилием над крестьянством в интересах рождающегося капитализма в земледелии (см. Соч., 4 изд., т. 13, стр. 250), была проведена крепостниками. В результате крестьянские наделы были экспроприированы помещиками. Значительная часть земли (ок. $^1/_5$ всей земли), находившейся у крестьян до реформы, была отрезана в пользу помещиков, причём были отрезаны лучшие пахотные угодья, луга, леса, водопои и т. д. Благодаря этим отрезкам помещики имели возможность держать крестьян в кабале и даже сохранять барщину. Помимо платежей за землю, крестьяне вынуждены были платить налоги, нести различные дорожные, земские, церковные повинности. Во многих случаях эти платежи, налоги и поборы значительно превышали доходность крестьянских наделов. «Крестьянин, — указывал В. И. Ленин, — был доведен до нищенского уровня жизни: он помещался вместе со скотиной, одевался в рубище, кормился лебедой; крестьянин бежал от своего надела, когда только было куда бежать, даже о т к у п а я с ь от надела, платя тому, кто соглашался взять надел, платежи с которого превышали его доходность» (Соч., 4 изд., т. 4, стр. 396).

Земельные отношения в царской Д. характеризовались тем, что 10,5 млн. разорённых крестьянских хозяйств, задавленных крепостничеством, имели всего 75 млн. десятин земли, т. е. по 7 десятин на один двор, а 30 тыс. крепостников-помещиков имели 70 млн. десятин, т. е. по 2 333 десятины в среднем на одно хозяйство. Основная масса населения Д. — трудовое крестьянство — беспощадно эксплуатировалась крепостниками и кулачеством, а Д. в целом — городом. Характеризуя положение крестьянства, И. В. Сталин в своей работе «Российская социал-демократическая партия и её ближайшие задачи» (1901) писал: «Под игом царского режима стонет не только рабочий класс... Стонет распухшее от постоянной голодовки русское крестьянство, обнищавшее вследствие непосильных налоговых тягот, отданное в жертву торгашам-буржуям и „благородным“ помещикам» (Соч., т. 1, стр. 21).

В 1906 царское правительство с целью укрепления кулачества путём выделения их из общин на хутора начало проводить т. н. столыпинскую реформу, к-рую В. И. Ленин охарактеризовал, как второй крупный шаг массового насилия над крестьянством в интересах капитализма (см. Соч., 4 изд., т. 13, стр. 251). За девять лет — с 1906 по 1915 — из общины выделилось более 2 млн. домохозяев, скупавших за бесценок землю маломощных крестьян. Таким образом, грабёж крестьянской земли помещиками дополнился грабежом её со стороны кулаков. Перед Великой Октябрьской социалистической революцией в русской Д. насчитывалось 65% бедняцких хозяйств, 20% середняцких и 15% кулацких. Из всей массы крестьянских хозяйств 35% были безлошадные, 34% — безинвентарные и 15% — беспосевные. В 1912 в Д. голодало ок. 30 млн. чел.

Только Великая Октябрьская социалистическая революция уничтожила крепостнич. пережитки в Д. «Одно из самых величайших достижений диктатуры пролетариата, — указывал И. В. Сталин, — состоит в том, что она довела до конца буржуазную революцию и вымела дочиста грязь средневековья. Для деревни это имело самое главное и поистине решающее значение. Без этого не могло быть осуществлено соединение крестьянских войн с пролетарской революцией, о чём говорил Маркс еще во второй половине прошлого столетия. Без этого не могла быть упрочена сама пролетарская революция» (Соч., т. 9, стр. 210). Экономич. основой противоположности между городом и Д. является эксплуатация Д. со стороны города, разорение трудящегося крестьянства, обусловленное всем ходом развития капитализма. Только свержение капиталистич. строя, уничтожение эксплуататорских отношений создаёт основу для ликвидации вековой противоположности между городом и Д. Это успешно осуществлено в СССР.

IV. Советская деревня.

Великая Октябрьская социалистическая революция, уничтожившая капиталистич. строй в СССР и установившая диктатуру пролетариата, создала основные условия и предпосылки для быстрого развития советской Д. и ликвидации вековой противоположности между городом и Д. Большевистская партия, являющаяся руководящей и направляющей силой Советского государства, всегда рассматривала проблему ликвидации этой противоположности, как одну из основных задач коммунистического строительства. Эта задача успешно решалась в ходе борьбы за уничтожение капитализма и системы эксплуатации, за создание и укрепление социалистического строя.

Важнейшими предпосылками, созданными Великой Октябрьской социалистической революцией для ликвидации противоположности между городом и Д., явились *национализация земли* (см.), ликвидация класса помещиков и подрыв силы кулачества. Уже в первые годы Советской власти в Д. произошли значительные изменения. Если до революции бедняки составляли не менее 60% крестьянского населения, то уже через 10 лет после революции в советской Д. на каждые 100 дворов насчитывалось 35 бедняцких, 45—50 середняцких, 8—10 зажиточных и лишь 4—5 кулацких. Еще до полной победы социализма в СССР коренным образом изменилось отношение между городом и Д. В своём историческом выступлении на конференции аграрников-марксистов в 1929 И. В. Сталин указывал, что в отличие от капиталистич. города, к-рый грабит трудящегося крестьянина и вызывает к себе зверское его недоверие, социалистический город оказывает крестьянину огромную помощь машинами, тракторами и др. Советский крестьянин смотрит поэтому на социалистический город с надеждой и доверием. Город играет ведущую роль в преобразовании Д.

Переустройство Д. осуществлялось на основе ленинско-сталинского плана социалистического преобразования с. х-ва. Решающее значение для бурного подъёма материального и культурного уровня советской Д. и для ликвидации противоположности между городом и Д. имели *коллективизация сельского хозяйства* (см.) и ликвидация кулачества, как класса, осуществлённые в соответствии с *кооперативным планом Ленина* (см.) под непосредственным руководством И. В. Сталина на основе проведения политики *социалистической индустриализации* (см.) страны. Это был глубочайший революционный переворот, равнозначный по своим последствиям революционному перевороту в октябре 1917. Сплошная коллективизация и ликвидация кулачества, как класса, коренным образом изменили производственную базу с. х-ва и производственные отношения в Д. В результате победы колхозного строя Д. была преобразована в экономическом, техническом и культурном отношениях. Изменился облик старой Д. Уже в 1934 в докладе на XVII съезде ВКП(б) И. В. Сталин говорил: «Исчезает противоположность между городом и деревней. Город перестаёт быть в глазах крестьян центром их эксплуатации. Всё

крепче становятся нити хозяйственной и культурной смычки между городом и деревней. От города и его промышленности деревня получает теперь помощь — тракторами, сельхозмашинами, автомобилями, людьми, средствами. Да и сама деревня имеет теперь свою промышленность в виде машинно-тракторных станций, ремонтных мастерских, всякого рода промышленных предприятий колхозов, небольших электростанций и т. п. Культурная пропасть между городом и деревней заполняется» (Соч., т. 13, стр. 335—336).

Вместо миллионов мелких единоличных крестьянских хозяйств с их отсталой техникой в СССР создано самое крупное в мире, машинизированное, вооружённое новой техникой производство в виде всеобъемлющей системы колхозов и совхозов. Колхозный строй окончательно победил, а социалистическая система хозяйства стала единственной формой земледелия в стране. В 1938 в с. х-ве насчитывалось 483,5 тыс. тракторов (мощностью в 9 256 тыс. л. с.), 153,5 тыс. комбайнов, св. 195,8 тыс. автомашин и огромное количество других с.-х. машин. Удельный вес механич. двигателей в составе всех энергоресурсов с. х-ва достиг во второй пятилетке почти 70% вместо 0,8% в 1916. В советской Д. всё шире применяется электричество, используемое прежде всего в производственных процессах, а также в быту. Массовый размах получили радиофикация и телефонизация колхозов. Оснащение Д. современной машинной техникой сопровождалось появлением в ней огромного количества квалифицированных кадров новых профессий: механиков, шофёров, комбайнеров и др. Только в колхозах и МТС в 1939—40 их было подготовлено 3,5 млн. чел. Колхозный строй обеспечил быстрый рост социалистического с. х-ва. Так, валовой сбор зерновых культур увеличился с 717,4 млн. *ц* в 1929 до 1 202,9 млн. *ц* в 1937, сахарной свёклы — с 62,5 млн. *ц* до 218,6 млн. *ц*, хлопка — с 8,6 млн. *ц* до 25,8 млн. *ц*. Повышение производительности колхозного труда обеспечило быстрые темпы роста с.-х. продукции. Так, если взять уровень с.-х. производства 1932 за 100, то в 1937 он составил 153%, а в 1940—177%.

Колхозный строй в корне изменил не только экономику Д., но и её культурный облик. В колхозной Д. полностью ликвидирована неграмотность. Масса колхозной молодёжи получает образование на курсах, в техникумах и высших учебных заведениях. В колхозах имеются тысячи хат-лабораторий, являющихся рассадниками агротехнич. науки. Выросла новая, сельская интеллигенция. В 1938—1939 в Д. насчитывалось более 715 тыс. учителей, св. 300 тыс. агрономов, зоотехников, землеустроителей и других специалистов — в десятки раз больше, чем в дореволюционной Д.

Плановое, рациональное размещение производительных сил, строительство новых промышленных центров в отсталых аграрных районах, подъём хозяйства национальных республик, ликвидация деления областей на аграрные и индустриальные, потребляющие и производящие — всё это в огромной мере сблизило Д. с городом. Резко расширились транспортные и иные связи между городом и Д. Значительно увеличился товарооборот между ними.

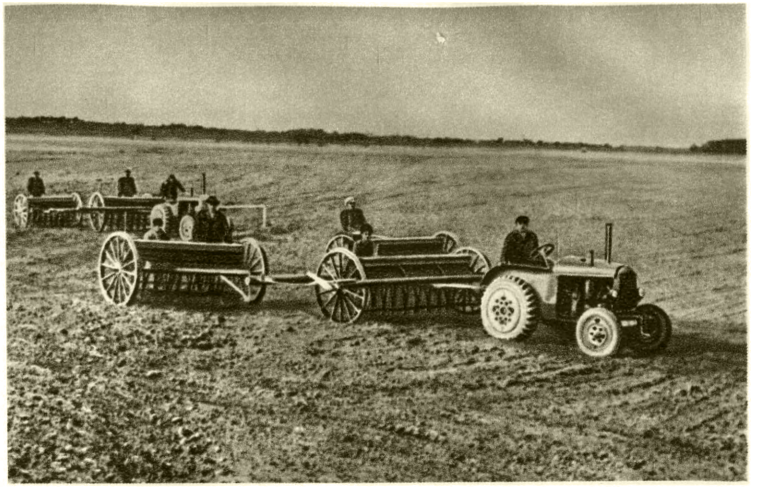
Благодаря колхозам советская Д. с честью выдержала тяжёлые испытания в период Великой Отечественной войны 1941—45. Немецко-фашистские захватчики нанесли громадный урон советской Д. Они сожгли и разрушили более 70 тыс. Д. и сёл, разорили и разграбили 98 тыс. колхозов, 1 876 совхозов и 2 890 МТС. Преимущества колхозного строя и помощь Советского государства позволили советской Д. быстро залечить раны, нанесённые в период войны.

Огромное значение для экономического и культурного подъёма Д. имело успешное выполнение первой послевоенной сталинской пятилетки (1946—1950). В эти годы Д. получила от социалистического города 536 тыс. тракторов, 93 тыс. зерновых комбайнов и большое количество других сложных с.-х. машин. В Д. было создано св. 1 000 новых МТС. Огромный рост машинной техники сопровождался качественным её улучшением, созданием более совершенных конструкций и типов машин и орудий для осуществления комплексной механизации с.-х. работ. Большие успехи достигнуты в области электрификации с. х-ва. Мощность сельских электростанций увеличилась в 1950 в 2,8 раза против 1940. Была проведена огромная работа по подготовке квалифицированных кадров в Д.: механизаторов, трактористов, бригадиров, комбайнеров и т. д. Миллионы колхозников и работников совхозов повышают свою технич. квалификацию на краткосрочных и долгосрочных агрозоотехнич. курсах. Так, в 1950 на краткосрочных курсах обучалось 1 216 тыс. чел., а на долгосрочных курсах (3-летние) — св. 2,5 млн. чел.

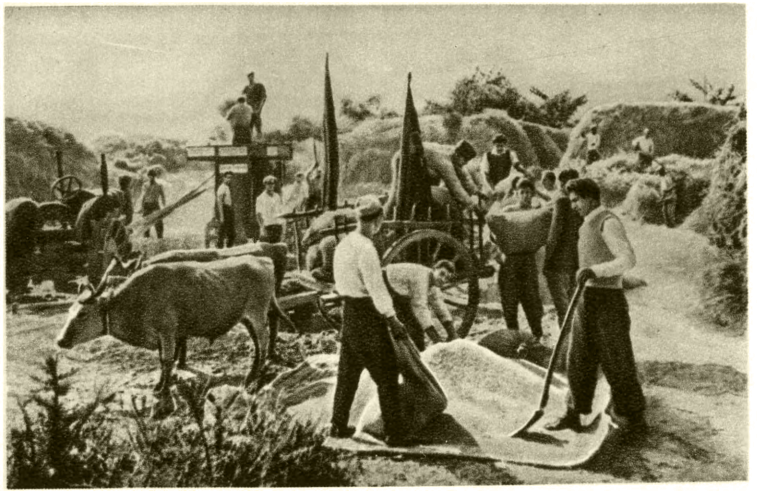
В послевоенный период в советской Д. развернулось новое мощное движение в борьбе за подъём урожайности и продуктивности животноводства. Социалистическое соревнование и стахановское движение, являющееся самым жизненным и непреодолимым движением современности, приняло массовый характер и в Д. В колхозной Д. выросла славная армия новаторов и передовиков с. х-ва. Яркими представителями её являются Басти Багирова, Марк Озёрный, Терентий Мальцев, П. Прозоров, Ф. Гринько и мн. др. Они ярко демонстрируют культурный рост советской Д. Эти люди являются проводниками мичуринской агробиологич. науки и в своей практике обогащают её.

Рост зажиточности колхозного крестьянства, мероприятия партии и правительства по дальнейшему строительству культурно-просветительных учреждений в Д. обеспечивают неуклонный подъём культурного уровня колхозников, приближая его к культурному уровню рабочих и советской интеллигенции. В отличие от капиталистич. города, к-рый, как указывал В. И. Ленин, «давал деревне... то, что ее развращало политически, экономически, нравственно, физически и т. п.» (Соч., 4 изд., т. 33, стр. 426), социалистический город систематически приобщает Д. ко всем культурным и научно-технич. достижениям. Социалистический город даёт Д. во всё возрастающем количестве культурные силы: агрономов, врачей, инженеров, учителей. В колхозной Д. насчитываются тысячи лекториев, в которых читаются лекции по вопросам науки и искусства, внутренней и внешней политики Советского государства и т. д. «Старая деревня, — указывал И. В. Сталин еще в 1934, — с её церковью на самом видном месте, с её лучшими домами урядника, попа, кулака на первом плане, с её полуразваленными избами крестьян на заднем плане — начинает исчезать. На её место выступает новая деревня с её общественно-хозяйственными постройками, с её клубами, радио, кино, школами, библиотеками и яслями, с её тракторами, комбайнами, молотилками, автомобилями. Исчезли старые знатные фигуры кулака-эксплуататора, ростовщика-кровососа, купца-спекулянта, батюшки-урядника. Теперь знатными людьми являются деятели колхозов и совхозов, школ и клубов, старшие трактористы да комбайнеры, бригадиры по полеводству и животноводству, лучшие ударники и ударницы колхозных полей» (Соч., т. 13, стр. 335). Колхозная Д. насчитывает

Румынская народная республика. Подписание акта об образовании производственно-земледельческого кооператива в селе Черна уезда Тульчи.



Чехословацкая республика. Весенние работы на полях единого сельскохозяйственного кооператива в Горной Потони.



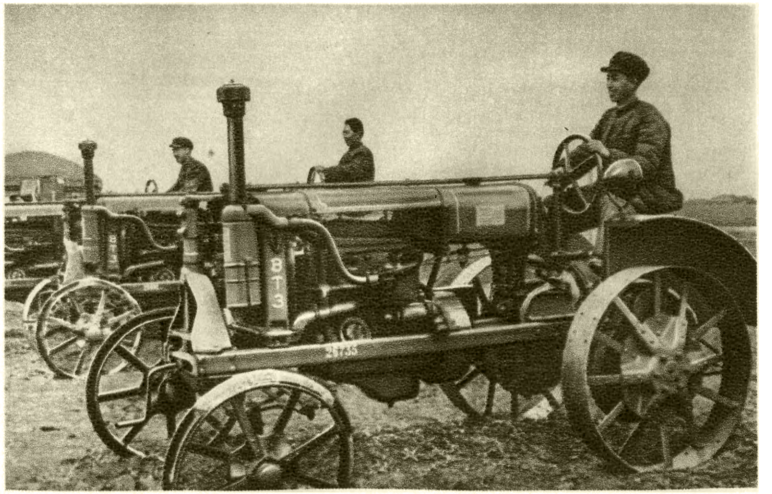
Народная республика Албании. Обмолот и подготовка зерна для сдачи государству в одном из земледельческих производственных кооперативов.

Народная республика Болгарии. Молотьба в трудовом кооперативно-земледельческом хозяйстве села Рагозен Оряховской околии.

К ст. Деревня.

Венгерская народная республика. Земледельческие производственные кооперативы получают от государства сельскохозяйственные машины, присланные из СССР.

Польская республика. Советский свеклокомбайн на уборке свёклы в земледельческом производственном кооперативе.



Китайская народная республика: слева — митинг, посвящённый проведению земельной реформы в деревне Ма Ва провинции Хэнань; справа — трактористы государственного сельского хозяйства Шунцяо выезжают на полевые работы.

К ст. Деревня.

десятки тысяч клубов, библиотек, школ, кинотеатров, детских садов, яслей и т. д. По своим размерам и архитектурному оформлению ряд колхозных клубов не уступает зданиям городских театров. В клубах занимаются драматические, хоровые, шахматные, литературные, спортивные и другие кружки. В некоторых колхозах созданы дома отдыха и санатории.

Колхозный строй коренным образом изменил положение женщины в Д. Веками жившая в темноте и невежестве женщина-крестьянка не имела доступа к общественной деятельности. Колхозная жизнь раскрепостила женщину, предоставила ей равные права с мужчиной: в 1949 более 7600 женщин было председателями колхозов, большое количество женщин работало заведующими фермами, бригадирами и звеньевыми. Многие колхозницы избраны депутатами Верховного Совета СССР, Верховных Советов союзных и автономных республик, а также местных Советов депутатов трудящихся.

Неузнаваемо изменился быт жителя Д., неизмеримо выше стали его культурные запросы. Значительно увеличилось количество приобретаемых на душу населения Д. хлопчатобумажных тканей, кожаной обуви, галош, туалетного мыла, сахара и т. д. В огромных размерах выросла продажа на селе предметов культурного обихода — радиоприёмников, патефонов, пианино, велосипедов, швейных машин и др. В колхозах развивается художественная самодеятельность и физкультурное движение. В Д. появились парки, стадионы, спортивные площадки. Многие колхозники выступают во всесоюзных спортивных состязаниях.

Дореволюционная русская Д. почти не знала здравоохранения. В советской Д. создана широкая сеть лечебных заведений. Каждый колхозник имеет возможность бесплатно получить медицинскую помощь.

Одним из важнейших показателей и условий подъёма культуры Д. является большое жилищное строительство, особенно развернувшееся в послевоенный период. Новые колхозные дома во многих случаях не отличаются от жилищ городского типа.

Огромные успехи в области социалистического строительства, экономического, технического и культурного подъёма Д. привели к тому, что былая противоположность между городом и деревней ликвидирована. Остались лишь существенные различия между ними, к-рые изживаются и будут окончательно изжиты на пути постепенного перехода от социализма к коммунизму. Эти различия между городом и Д. находят своё выражение прежде всего в наличии двух форм общественной *социалистической собственности* (см.) — всенародной и кооперативно-колхозной. На этой основе сохранились различия (не коренные) между рабочим классом и крестьянством. Рабочие работают в крупных государственных предприятиях, являющихся высшей формой организации социалистического производства по сравнению с колхозами. Колхозники же работают в кооперативных предприятиях, составляющих собственность членов данной с.-х. артели. Кроме того, колхозники имеют небольшие личные подсобные хозяйства и продают нек-рое количество своей продукции на рынке. Различия между городом и Д. находят своё выражение также в различии материально-технич. базы промышленности и с. х-ва. И, наконец, различия между городом и Д. выражаются в том, что культурный уровень Д. еще отстаёт от культурного уровня города.

Важнейшим условием для изживания существенных различий между городом и Д. является осуществление сталинских планов преобразования природы, завершение *великих строек коммунизма* (см.). Сооружение грандиозных электростанций и оросительных систем на Волге, Днепре, в Средней Азии, на Украине и на Дону создаст условия для огромного развития производительных сил с. х-ва. Строительство новых электростанций обеспечит возможность ещё более широкого внедрения в с. х-во электроэнергии как важнейшего условия для завершения комплексной механизации процессов с.-х. производства и дальнейшего повышения культуры Д.

Ведущая роль в процессе уничтожения существенных различий между городом и Д. принадлежит МТС, через к-рые государство постоянно оказывает огромную технич. помощь колхозам, снабжая их современными орудиями производства: тракторами, комбайнами, автомашинами и т. д. Через МТС государство оказывает колхозам агротехническую, организационно-хозяйственную и культурную помощь. МТС всемерно содействуют укреплению с.-х. артели и увеличению общественного богатства колхозов. Одновременно возрастает также роль совхозов как образцов крупных государственных социалистических с.-х. предприятий. Большое значение в деле изживания существенных различий между городом и Д. приобретает также дальнейшее организационно-хозяйственное укрепление колхозов и укрупнение мелких колхозов. Укрупнённые колхозы имеют все необходимые условия для наиболее эффективного и производительного использования машинной техники и достижений современной науки, для дальнейшего укрепления с.-х. артели. Укрупнённые колхозы имеют гораздо большую возможность организовать строительство электростанций, клубов, Домов культуры и т. д.

Уничтожение существенных различий между городом и Д. не означает, однако, что на высшей фазе коммунизма исчезнут все различия между сельским хозяйством и промышленностью. В земледелии есть особенности, к-рые будут существовать и при коммунизме (вызываемое природными условиями различие между рабочим периодом и временем производства, сравнительно короткое время использования с.-х. машин в течение года и т. д.). Учитывая особенности с.-х. производства, В. И. Ленин писал: «крупная машинная индустрия в земледелии никогда не будет отличаться в с е м и теми чертами, которые она имеет в промышленности» (Соч., 4 изд., т. 5, стр. 125). Уничтожение существенных различий между городом и Д. будет происходить на основе дальнейших успехов коммунистического строительства и укрепления могущества СССР, на основе дальнейшего роста социалистического производства в городе и Д., дальнейшего технич. вооружения с. х-ва, на основе роста сознательности трудящихся, укрепления морально-политич. единства советского народа.

V. Деревня в странах народной демократии.

Европейские страны народной демократии в своём большинстве — это страны, в к-рых преобладает с.-х. население. В период между двумя мировыми войнами в с. х-ве было занято: в Болгарии — ок. 80% самодеятельного населения, в Румынии — св. 78%, в Польше — св. 61%, в Венгрии (включая лесное хозяйство) — ок. 49%, в Албании — более 80%. В Д. почти всех этих стран были крайне сильны пережитки крепостничества. Земля находилась преимущественно в руках помещиков и кулаков. В Венгрии, напр., 85% хозяйств владели 19,4% земли, а на долю крупнейших хозяйств, составлявших 0,7% всех хозяйств, приходилось 44,3% земли. Наряду с этим в стране насчитывалось 1,8 млн. без-

земельных крестьян и с.-х. рабочих. В Польше кучка помещиков (0,5% всех хозяйств) владела 42,4% всей земли, а 64,2% крестьянских хозяйств имели менее 5 *га* каждое. В польской Д. было ок. 8 млн. «избыточных» рабочих рук. Не лучше обстояло дело в Чехословакии, Болгарии, Румынии, Албании. Во всех этих странах нищета крестьянских масс сочеталась с их темнотой и забитостью. Подавляющая часть населения Д. была неграмотной.

Получив благодаря великой победе Советского Союза свободу и независимость, народно-демократические государства осуществили в Д. важнейшее мероприятие — аграрные реформы (см. *Аграрные реформы послевоенные*), к-рые привели к ликвидации помещичьего землевладения, передаче помещичьей земли в руки тех, кто её обрабатывает, и частичной национализации земли. Эти реформы намного облегчили положение крестьянских масс, но не обеспечили еще полного освобождения их от бедности и кулацкой эксплуатации. Кулацкие х-ва всё еще продолжают владеть значительной частью земли, инвентаря, с.-х. орудий, скота и т. д.

На опыте советского колхозного крестьянства, а также на своём собственном опыте крестьяне стран народной демократии убеждаются, что окончательное избавление от малопроизводительного труда и засилия кулака возможно только при условии создания крупного общественного хозяйства на основе коллективного труда. Поэтому крестьяне-бедняки и середняки вступают в производственные кооперативы. Правительства стран народной демократии оказывают большую помощь кооперативам машинами, кредитом, сортовыми семенами, племенным скотом и т. д. Широкие размеры в Д. народно-демократических стран получила подготовка механизаторских кадров — трактористов, комбайнеров и др. Крестьяне овладевают основами передовой с.-х. науки и техники, изучают опыт лучших людей советской Д. В странах народной демократии насчитываются сотни машинно-тракторных станций, снабжённых первоклассными советскими тракторами и тракторами отечественных заводов. Общий труд на общей земле преображает Д. стран народной демократии. Производственные кооперативы способствуют быстрому росту зажиточности крестьянства. В Д. развернулось строительство электростанций, новых жилых домов, школ, библиотек, клубов, амбулаторий, больниц, детских садов и т. д. Всё большее количество крестьянской молодёжи получает среднее и высшее образование.

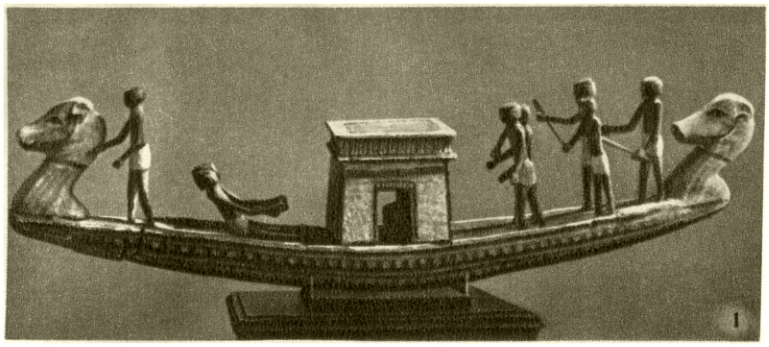
Китайская Д. до победы народной революции находилась под двойным гнётом — феодальным и империалистическим. Паразитическая помещичье-кулацкая верхушка, составлявшая менее 10% сельского населения, владела 70—80% обрабатываемой земли, а трудовое крестьянство, составлявшее более 90% сельского насселения, — 20—30%. В гоминьдановском Китае ок. 60—70% обрабатываемой земли сдавалось в аренду на кабальных условиях. Преобладающей формой арендных отношений в Китае была продуктовая рента. Крестьянство Китая находилось под гнётом помещиков и кулаков, а также торгово-ростовщического капитала. Общая сумма долгов крестьян в 1940 составила более 2 млрд. китайских долларов. Китайская Д. страдала от голода, в ней была очень высока смертность населения.

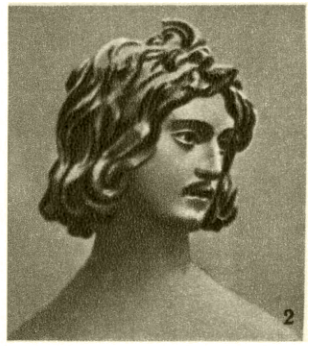
Народная революция положила конец феодальному и империалистич. порабощению Китая. Народ стал хозяином своей страны. В Китайской народной республике проводятся крупнейшие политич. и экономич. преобразования, среди к-рых одно из первых мест занимает аграрная реформа, провозглашённая 29 июня 1950. «Сущностью аграрной реформы, — говорил член Политбюро ЦК коммунистической партии Китая Лю Шао-ци, — является конфискация помещичьей земли в целях распределения ее среди безземельных и малоземельных крестьян. Таким образом, помещики как класс упраздняются в обществе, и система помещичьего землевладения, основанная на феодальной эксплуатации, превращается в систему крестьянского землевладения» (газ. «Правда», 1950, 31 июля, № 212, стр. 3). К концу августа 1951 аграрная реформа была завершена на территории с сельским населением в 150 млн. чел. в четырёх административных районах страны: Восточном, Центрально-Южном, Юго-Западном, Северо-Западном Китае. Во всём Китае, включая ранее освобождённые районы, реформа была завершена на территории с сельским населением св. 310 млн. чел., что составляет более $^3/_4$ сельского населения Китая. Реформа должна в основном закончиться по всему Китаю в 1952 (за исключением национальных районов). Аграрная реформа коренным образом меняет условия жизни китайской Д. В результате наделения безземельных и малоземельных крестьян землёй в Д. Китая снижается процент бедняков, растёт слой среднего крестьянства.

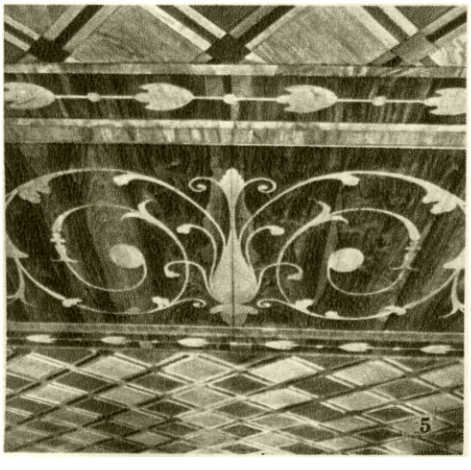
Государство оказывает всяческое содействие крестьянам в развитии их хозяйства. Китайский народный банк предоставляет крестьянам на льготных условиях ссуды для приобретения удобрений, скота, с.-х. инвентаря. Государство повышает удельный вес общественного сектора (кооперативного и государственного), к-рый пока что незначителен. Поощряется объединение крестьян в группы трудовой взаимопомощи. Народное правительство Китая создаёт условия для повышения культурного уровня крестьян. Особое внимание обращается на ликвидацию неграмотности. В Д. организуется широкая сеть школ, пропагандируются агротехнич. знания, изучаются условия развития с. х-ва СССР.

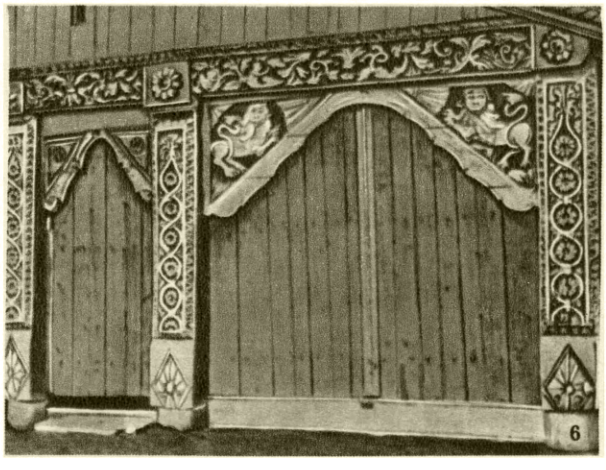
Используя опыт Советского Союза, опираясь на его братскую помощь и поддержку, трудящиеся стран народной демократии под руководством коммунистических и рабочих партий уверенно идут к социализму. В ходе социалистического строительства и здесь успешно разрешается историческая задача ликвидации противоположности между городом и Д.

Лит.: Классики марксизма-ленинизма — Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, М., 1951; Маркс К., Капитал, т. 1, т. 3, ч. 2, М., 1951; Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, М., 1951; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 2 («К характеристике экономического романтизма»), т. 3 («Развитие капитализма в России»), т. 4 [«Капитализм в сельском хозяйстве. (О книге Каутского и о статье г. Булгакова)»], т. 5 («Аграрный вопрос и „критики Маркса“», гл. 1—9), т. 13 («Аграрная программа социал-демократии в первой русской революции 1905—1907 годов», «Аграрный вопрос и „критики Маркса“», гл. 10—12), т. 22 («Новые данные о законах развития капитализма в земледелии»), т. 25 («Государство и революция»), т. 27 («Очередные задачи Советской власти»), т. 33 («О кооперации», «Странички из дневника»); Сталин И. В., Соч., т. 6 («Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете»), т. 7 («XIV съезд ВКП(б) 18—31 декабря 1925 г. — Политический отчет Центрального Комитета 18 декабря»), т. 8 («К вопросам ленинизма»), т. 10 («Беседа с первой американской рабочей делегацией 9 сентября 1927 г.», «XV съезд ВКП(б) 2—19 декабря 1927 г. — Политический отчет Центрального Комитета 3 декабря»), т. 11 («На хлебном фронте. Из беседы со студентами Института Красной профессуры, Комакадемии и Свердловского университета 28 мая 1928 г.»), т. 12 («О правом уклоне в ВКП(б). Речь на пленуме ЦК и ЦКК ВКП(б) в апреле 1929 г.», «Год великого перелома. К XII годовщине Октября», «К вопросам аграрной политики в СССР. Речь на конференции аграрников-марксистов 27 декабря 1929 г.», «Головокружение от успехов. К вопросам колхозного движения», «Ответ товарищам колхозникам», «Политический отчет Центрального Комитета XVI съезду



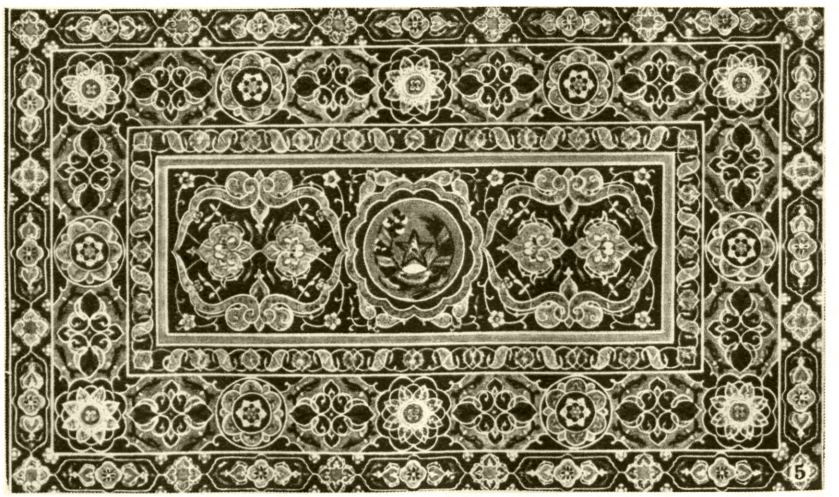






1. Барка с гребцами. Древний Египет. 2-е тысячелетие до н. э. Государственный музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина. Москва. 2. А. Кано. «Адам». 60-е гг. 17 в. Собор в Гранаде. Испания. 3. Князь Владимир с войском. Рельеф «царского места» Ивана IV. 1551. Москва. 4. Китайский резной стул. 19 в. Государственный музей восточных культур. Москва. 5. Паркет работы крепостных мастеров. 18 в. Музей-усадьба Останкино. Москва. 6. Резные ворота избы в деревне Опалиха Горьковской области. 1849.

К ст. Дерево (в искусстве).



1. С. Т. Коненков. «Марфинька». Скульптура. 1950. 2. Герб РСФСР. Абрамцево-кудринская резьба по дереву. Мастер В. В. Ворносков. 3. И. А. Баландин. Конная статуя генерал-майора Л. М. Доватора. 1947. 4. Расписная ваза работы хохломских народных мастеров. 5. Панно с гербом Таджикской ССР. Роспись по дереву Ю. Рауфова. 6. В. А. Ватагин. «Гималайский медведь». Скульптура. 1925.

К ст. Дерево (в искусстве).

ВКП(б) 27 июня 1930 г.»), т. 13 («Объединенный пленум ЦК и ЦКК ВКП(б) 7—12 января 1933 г. — Итоги первой пятилетки. Доклад 7 января 1933 г. — О работе в деревне. Речь 11 января 1933 г.», «Речь на первом Всесоюзном съезде колхозников-ударников 19 февраля 1933 г.»); его же, О проекте Конституции Союза ССР. Доклад на Чрезвычайном VIII Всесоюзном съезде Советов 25 ноября 1936 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд.. М., 1947; его же, «О диалектическом и историческом материализме», там же; его же, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б), там же; его же, О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1951; его же, Речь на предвыборном собрании избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы 9 февраля 1946 года, М., 1946; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952. Документы и материалы — Иосиф Виссарионович Сталин. Краткая биография, 2 изд., М., 1951: Постановление пленума ЦК ВКП(б), принятое по докладу т. Андреева [в феврале 1947] «О мерах подъема сельского хозяйства в послевоенный период», в сб.: Важнейшие решения по сельскому хозяйству, М., 1948; Сообщение Чрезвычайной Государственной комиссии по расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков, М., 1945; Примерный Устав сельскохозяйственной артели, принятый Вторым Всесоюзным съездом колхозников-ударников, М., 1948; Закон о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 гг., М., 1946; Сообщение Государственного планового комитета СССР и Центрального статистического управления СССР об итогах выполнения четвертого (первого послевоенного) пятилетнего плана СССР на 1946—1950 годы, М., 1951; О мерах по ликвидации нарушений Устава сельскохозяйственной артели в колхозах. Постановление Совета Министров Союза ССР и Центрального Комитета ВКП(б) от 19 сентября 1946 г., М., 1946; О плане полезащитных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах Европейской части СССР. [Постановление Совета Министров СССР и Центрального Комитета ВКП(б)], М., 1948; Трехлетний план развития общественного колхозного и совхозного продуктивного животноводства в 1949—1951 гг. Постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б), опубл. 19 апр. 1949, [М.], 1949; Постановления Совета Министров СССР — О строительстве Куйбышевской гидроэлектростанции на реке Волге, «Правда», 1950, 21 августа, № 233; О строительстве Сталинградской гидроэлектростанции на реке Волге, об орошении и обводнении районов Прикаспия, там же, 1950, 31 августа, № 243; О строительстве Главного Туркменского канала Аму-Дарья — Красноводск, об орошении и обводнении земель южных районов Прикаспийской равнины Западной Туркмении, низовьев Аму-Дарьи и западной части пустыни Кара-Кумы, там же, 1950, 12 сентября, № 255; О строительстве Каховской гидроэлектростанции на реке Днепре, Южно-Украинского канала, Северо-Крымского канала и об орошении земель южных районов Украины и северных районов Крыма, там же, 1950, 21 сентября, № 264; О строительстве Волго-Донского судоходного канала и орошении земель в Ростовской и Сталинградской областях, там же, 1950, 28 декабря, № 362.

ДЕ́РЕВО — многолетнее растение с деревенеющими надземными стеблевыми и подземными корневыми частями, с ясно выраженным главным стволом, увенчанным кроной, обычно не ниже 2 *м*. Основное отличие Д. от кустарников заключается в том, что у кустарников нет главного ствола, ветвление начинается от поверхности почвы, высота их обычно не превышает 3—5 *м*. Громадное большинство Д. (хвойные, почти все Д. из класса двудольных и немногие из однодольных) имеют ствол и более или менее сильно разветвлённую крону; ветви у них значительно слабее развиты, чем ствол, и несут сравнительно небольшие листья. У древовидных папоротников, саговников, большинства однодольных растений (пальмы и др.) ствол не имеет вторичного прироста в толщину и не ветвится или слабо ветвится (напр., у пандануса), причём ветви мало отличаются от стебля; на вершине такого ствола или его ветвей находятся листья, нередко огромные (от 1 до 15 и даже 20 *м*). В особые группы древовидных растений нужно отнести: 1) крупные бамбуки с ветвистыми стеблями типа соломины, но достигающими 20 *м* высоты; 2) древовидные американские кактусы (до 20 *м* высоты) и африканские молочаи с колонновидными, слабо разветвлёнными или почти не разветвлёнными стеблями, а также 3) своеобразные южноазиатские баньяны (виды фикуса), у к-рых огромная крона опирается на многочисленные толстые столбовидные придаточные корни, выходящие из ветвей и растущие вертикально вниз, в землю.

Наибольшую массу Д. составляют ствол (от 60 до 90% всей массы Д.), ветви (от 5 до 20%) и корни (от 5 до 20%). Основной массой ствола хвойных и лиственных Д. является древесина, применяемая в различных отраслях народного хозяйства (об анатомич. строении ствола и ветвей см. *Древесина* и *Кора растений*). Ствол Д. удерживает тяжёлую крону и служит проводником восходящих и нисходящих токов воды, минеральных солей и пластич. веществ. В стволе Д. происходит также отложение запасных питательных веществ в виде сахаров, крахмала, жиров, белков и др.

Долговечность Д. весьма различна. Так, африканские баобабы (Adansonia digitata) доживают до 4000—5000 лет, кипарис (Cupressus fastigiata)— до 3000, каштан (Castanea sativa) — до 2000, дуб (Quercus robur) — до 2000, ель (Picea excelsa) — до 1200, липа (Tilia platyphyllos) — до 1000, лиственница (Larix europaea) — до 600, сосна (Pinus silvestris) — до 570, берёза (Betula verrucosa) — до 120 лет. Вначале Д. в толщину и в высоту растёт медленно; постепенно интенсивность роста увеличивается, достигая к периоду возмужалости наивысшей скорости, затем прирост в высоту замедляется, и в дальнейшем Д. растёт только в толщину. Наибольшей высоты достигают австралийские эвкалипты (Eucalyptus amygdalina) и калифорнийские секвойи (Sequoia gigantea); отдельные экземпляры этих Д. имеют 140—155 *м* высоты. Диаметр ствола баобаба (Adansonia digitata) достигает 10—12 *м*, диаметры дуба и других наших Д. в исключительных случаях достигают нескольких метров. По быстроте роста древесные породы, произрастающие в Сев. полушарии, можно распределить в следующем убывающем порядке: осокорь, лиственница, осина, берёза, сосна, клён, ясень, дуб, липа, ель, пихта. Наибольшей продолжительностью роста из наших Д. обладают ясень, бук, дуб, липа и ильмовые, а наименьшей — берёза, граб, ольха, ива. Быстрота и продолжительность роста Д. определяются особенностями того или иного ботанич. вида Д. и конкретными условиями произрастания.

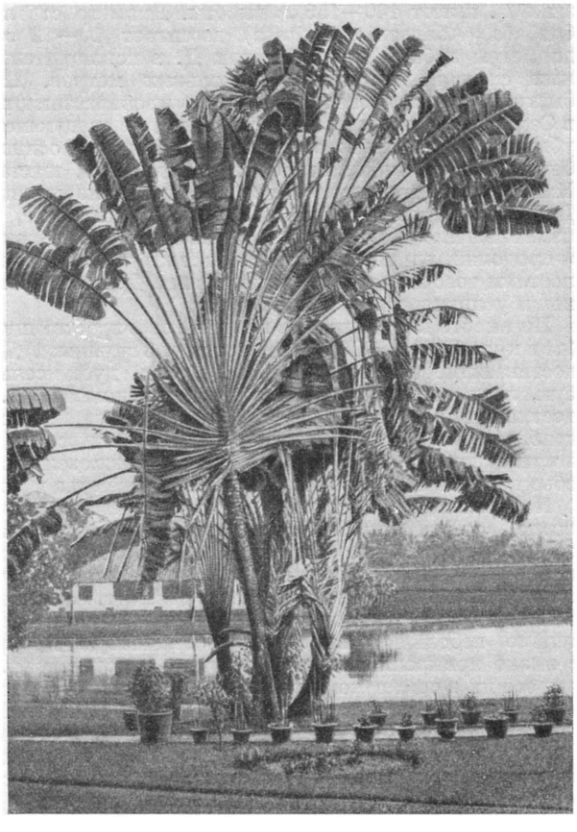
По высоте все древесные породы, произрастающие (не в культуре) в СССР, разделяются на 3 группы: 1) Д., достигающие в высоту 40—50 *м*, напр. дуб, ясень, бук, липа, сосна, ель, пихта, лиственница; 2) Д., достигающие в высоту 25—35 *м*, напр. осина, берёза, граб, ива (белая и ломкая), кедр сибирский, тисс, 3) Д., достигающие 7—20 *м* высоты, напр. можжевельник обыкновенный, полевой клён, рябина, черёмуха и др.

Наибольшей прямоствольностью отличаются ель, пихта, сосна, лиственница, ясень, дуб, тополь, ольха. Форма ствола и кроны Д. зависит от условий произрастания. Д., растущие на свободе (вне сомкнутого древостоя), имеют сбежистый ствол (т. е. постепенно, но значительно утолщающийся книзу) относительно небольшой высоты и раскидистую крону с низко прикреплёнными сучьями. Напротив, у Д., выросших в сомкнутом древостое, крона высоко расположена над землёй, ствол высок, мало сбежист (т. е. по своей форме более приближается к цилиндру) и имеет мало сучьев. Качество древесины у таких Д. выше, чем у растущих одиночно. См. также *Лес*, *Лесоводство*, *Дендрология*.

ДЕ́РЕВО (в искусстве). Д. с древнейших времён употребляется в архитектуре (см. *Деревянное зодчество*), в круглой скульптуре и рельефе,

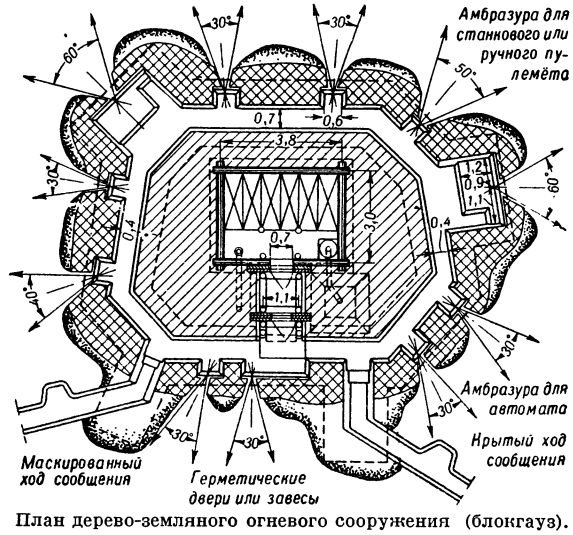
в прикладном и декоративном искусстве (резные или расписные предметы обихода, оформление зданий резной отделкой, мозаика из разноцветных кусков Д., мебель и т. д.), а также в *гравюре* (см.) на Д. Дерево применялось в древней скульптуре Египта и Китая, в средневековой пластике Европы и Дальнего Востока, в испанской народной скульптуре 16—17 вв. и т. д. В 19—20 вв. к Д. часто обращаются художники различных стран. На территории СССР первые изделия из Д. относятся к 3—2-му тысячелетиям до н. э. (см. *Горбуновский торфяник*). Д. широко использовалось в древнерусском искусстве; в 18 в. русские мастера выполняли замечательные резные позолоченные иконостасы; высокохудожественные произведения из Д. были созданы крепостными мастерами во дворцах в Останкине, Кускове под Москвой и др. В 19 в. в Д. работал выдающийся скульптор М. М. Антокольский, в начале 20 в. — А. С. Голубкина. Д. является одним из излюбленных материалов народного искусства. Самобытность и высокая одарённость русских мастеров резьбы и росписи по Д. проявились в народной игрушке, орнаментальных украшениях зданий русского Севера, узорах на прялках, вальках и др. Многочисленные народные художественные промыслы СССР, использующие Д., переживают большой подъём в советское время. Среди советских скульпторов в области скульптуры из Д. работают П. А. Баландин, В. А. Ватагин, С. Т. Коненков, В. И. Мухина.

ДЕ́РЕВО ПУТЕШЕ́СТВЕННИКОВ (Ravenala madagascariensis) — древовидное эндемичное растение



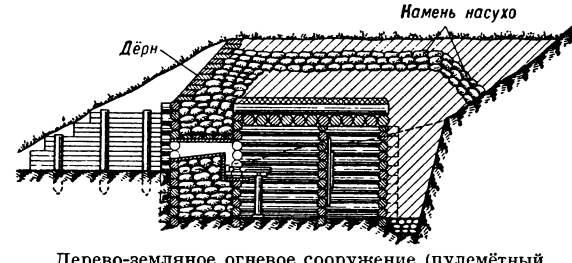
сем. банановых, растущее на о-вах Мадагаскар и Реюньон. Имеет ствол до 10 *м* высоты. Листья, разрывающиеся наверху на доли, располагаются веерообразно. В длинных влагалищах листьев накапливается вода, к-рая иногда используется для питья (отсюда название). Цветки, собранные в колосовидные соцветия, опыляются птицами. Плод — ягода, по форме похож на огурец. В Гвиане и Бразилии растёт близкий вид — R. guianensis.

ДЕ́РЕВО-ЗЕМЛЯНО́Е ОГНЕВО́Е СООРУЖЕ́НИЕ (ДЗОС) — закрытое полевое оборонительное сооружение, обеспечивающее ведение пулемётного, артиллерийского огня и предохраняющее людей от



План дерево-земляного огневого сооружения (блокгауз).

поражения осколками и прямого попадания снарядов (мин). ДЗОС пулемётные и орудийные могут быть лёгкие, усиленные, тяжёлые, сверхтяжёлые. Лёгкие ДЗОС защищают от пуль, осколков снарядов и мин среднего калибра; усиленные — от поражения снарядами калибром до 100 *мм*; тяжёлые — от поражения снарядами калибром св. 100 *мм* и авиабомбами до 50 *кг* и более; сверхтяжёлые — от поражения снарядами калибром более 155 *мм* и авиабомбами в 100 *кг* и выше. Для устройства ДЗОС применяются дерево, земля и камень. ДЗОС врезаются в грунт в виде сруба с двойными стенками, заполненными трамбованным грунтом или камнем.



Дерево-земляное огневое сооружение (пулемётный полукапонир).

Покрытие делается слоистым из брёвен, песка или из утрамбованной земли, толщиной в зависимости от калибра снаряда. Иногда вокруг и сверху ДЗОС устраивается т. н. тюфяк — прослойка из камня, дерева, рельсов, железных, бетонных и железобетонных балок — для большей устойчивости стен и верхнего перекрытия. В одной или нескольких стенах устраиваются *амбразуры* (см.), через к-рые

ведут огонь в заданном секторе. Вход делается с тыльной стороны с изломами. ДЗОС имели большое распространение в советско-финляндской войне 1939—40 и во время Великой Отечественной войны 1941—45.

Лит.: Наставление для инженерных войск. Полевая фортификация, ч. 2, М., 1946.

ДЕРЕВООБРАБА́ТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ — отрасль лесной пром-сти, осуществляющая механич. обработку и переработку древесины и использующая в качестве сырья для своего производства в основном пиломатериалы и фанеру. Номенклатура продукции Д. п. обширна. К ней относятся: а) изделия для нужд строительства — оконные переплёты и двери с коробками, инженерные конструкции, строганые материалы, бруски для полов, столярные плиты, обшивка, плинтуса, галтели, наличники, паркет и др.; б) комплекты деревянных элементов и деталей домов заводского изготовления; в) черновые заготовки и готовые детали для вагоно-, авто-, обозо-, судостроения, а также с.-х. машиностроения, для комплектования силосных башен, инкубаторов, зерноскладов, зерносушилок, маслозаводов, деревянных труб и т. д.; г) комплекты дощечек, брусков и планок для строганой и нестроганой тары, а также готовая деревянная тара; д) приспособления для текстильных производств (погонялки, шпули, катушки), обувные колодки, каблуки и другие изделия из древесины лиственных пород; е) мебель, ящики для аккумуляторов, футляры для радиоаппаратов, телевизоров, стенных часов, измерительных инструментов, столики для швейных машин, деревянные части музыкальных инструментов, лыжи и разнообразный спортивный инвентарь; ж) древесная стружка, спичечная соломка, дрань, древесная мука и др. Таким образом, Д. п. даёт продукцию для капитального строительства и удовлетворяет многочисленные и разнообразные нужды населения и товарооборота.

Первые лесопильные заводы, использовавшие силу воды или ветра, стали строиться в России при Петре I. Первые паровые лесопильные заводы появились в последней четверти 19 в. Тогда же стали производиться деревообрабатывающие станки с паровым приводом. Однако вплоть до конца 19 в. механич. энергией в Д. п. пользовались лишь весьма немногочисленные предприятия. До первой мировой войны (1914—18) в Д. п. преобладал ручной труд при кустарном характере пром-сти. Из 444,8 тыс. чел., занятых в 1912 в лесопильной, фанерной и Д. п., 78,7% работало в кустарной и лишь 21,3% — в фабрично-заводской пром-сти. Клеёная фанера как сырьё для Д. п. стала производиться в России в конце 19 в.; при этом 38% всей производимой фанеры и 43% пилёного леса вывозилось за границу. На базе русского экспорта пиломатериалов и фанеры создавалась Д. п. ряда стран Западной Европы.

Деревообрабатывающая промышленность в СССР. Развитие Д. п. в годы сталинских пятилеток было непосредственно связано с ростом капитального строительства, развитием машиностроения, мебельной и других отраслей промышленности, а также с ростом товарооборота. Уже в предвоенные годы (1938—40) производство пиломатериалов (для нужд рынка) было увеличено сравнительно с 1913 в 5 раз, а клеёной фанеры — в 7 раз. Рост этих производств обеспечил возможность значительного расширения Д. п. Были построены специализированные предприятия для выпуска оконных переплётов, дверей, строительных деталей (Западно-Двинский, Лопатинский, Киевский, Бобруйский, Ельшанский, Днепропетровский комбинаты), деревообделочные заводы (в Москве, Ленинграде, Саратове, Тавде, Лобве, Красноярске и т. д.), предприятия заводского домостроения (в ряде районов Урала, северо-запада страны и др.). На всех крупных строительных площадках были построены строительные дворы (подсобные предприятия) и специализированные деревообделочные заводы (при строительстве заводов чёрной и цветной металлургии, химической, машиностроительной и других отраслей промышленности). Строительство предприятий вагоно- и автомобилестроения, с.-х. машиностроения, верфей и др. вызвало необходимость создания крупных деревообделочных заводов и цехов в Москве, Ленинграде, Горьком, Ростове на Дону, Нижнем Тагиле, Саратове, Сталинграде и во многих других городах.

Производственные фонды Д. п., включая лесопиление и производство клеёной фанеры, увеличились за годы предвоенных пятилеток более чем в 5 раз. Предприятия оснащались тысячами деревообрабатывающих станков (строгальных, фрезерных, сверлильных, долбёжных, шипорезных, ленточнопильных, круглопильных и др.). Создано заводское хозяйство для искусственной сушки пиломатериалов.

Предприятие советской Д. п. представляет собой крупный завод или фабрику и состоит обычно из следующих цехов: а) сушильного, в камерах к-рого производится сушка сырых пиломатериалов, поступающих с лесозавода, или досушка полусухих пиломатериалов, поступающих с лесобиржи, а также сушка черновых заготовок, если раскрой производится до сушки; б) раскроечного, где пиломатериалы торцуются и прирезаются на черновые заготовки соответствующих сечений и длин; в) машинного, где происходит обработка сухих черновых заготовок на чистовые детали путём строгания, торцевания, зашиповки, выборки гнёзд и продольных отверстий, профилирования путём фрезерования, сверления круглых отверстий, зачистки и шлифования; г) сборочного, в к-ром происходит сборка агрегатов (склейка щитов и брусков, сборка рамок и коробок), фанерование, обработка агрегатов и сборка изделий; д) отделочного (столярная отделка, малярная и имитационная отделка, нанесение красок и лаков). В зависимости от специализации предприятий создаются дополнительные цехи.

В Д. п. СССР широко распространены комбинирование и специализация предприятий. На деревообрабатывающем комбинате продукция проходит все стадии обработки и выпускается в виде конечных изделий или комплектов частей изделий, подготовленных для сборки. Как правило, такие предприятия размещаются в лесоизбыточных районах или на пересечении сплавных путей и железных дорог в районах потребления. Специализированные предприятия Д. п. создаются обычно в центрах потребления. Кроме специализированных предприятий Д. п., существует большое количество заготовительных цехов на заводах и фабриках других отраслей промышленности, вырабатывающих деревянные части конструкций машин. Широко практикуется кооперирование заготовительных предприятий в лесных районах со сборочными мастерскими в районах потребления. Общим для всех этих типов предприятий является полная механизация раскроечного и машинного цехов и оборудование их сушильным хозяйством.

Массовое производство продукции Д. п. стало возможно благодаря стандартизации изделий, усовершенствованию станков, приспособлений и ин-

струментов и механизации технологич. процессов. Изучение физико-механич. свойств древесины обеспечило разработку техники её искусственной сушки (для борьбы с деформацией древесины), а также системы допусков и посадок, что повышает точность обработки деталей и прочность искусственных соединений деревянных элементов изделий. Повышается использование сырья за счёт лучшей сортировки, удаления пороков, заделки сучков и утилизации отходов производства. Распространяются поточные методы производства и конвейеризация технологич. процесса, особенно для сборки изделий и узлов. Внедряется клеёная древесина, что даёт возможность использовать мелкие и короткие размеры пиломатериалов для получения крупных строительных деталей.

Немецко-фашистские захватчики нанесли большой ущерб Д. п. Они разрушили ряд крупных предприятий в Белоруссии, на Украине, в Ленинградской обл. и в Карело-Финской ССР. В годы первой послевоенной пятилетки (1946—50) были не только восстановлены разрушенные предприятия Д. п., но и построены новые во многих областях, краях и республиках СССР. Механизация трудоёмких процессов в лесозаготовительной пром-сти обеспечивает расширение сырьевой базы Д. п. и её дальнейший подъём. Технич. прогресс советской Д. п. тесно связан с научно-исследовательской деятельностью в области изучения физико-механич. свойств древесины, её хранения и защиты, сушки, процессов резания древесины, технологии лесопиления и технологии деревообработки. Существенное место в этих работах занимает Центральный научно-исследовательский институт механич. обработки древесины (ЦНИИМОД). Созданы новые типы сушил, в т. ч. газовых (топочными газами), и новые режимы сушки. Проводится конвейеризация в изготовлении корпусной, мягкой мебели и тары. На многих передовых предприятиях внедряется автоматизация сборочных процессов в производстве, а также полуавтоматич. линии сборки оконных переплётов, дверных полотен и деревянных щитов. Широкое развитие получило изготовление колёс из составного обода путём гнутья древесины разных пород (в т. ч. хвойных) с одновременным её прессованием.

Деревообрабатывающая промышленность в странах народной демократии. Из стран народной демократии Д. п. наиболее развита в Чехословакии, Польше, Румынии и Венгрии.

В Чехословакии преобладающее место в Д. п. занимает производство мебели (гнутой, массивной и др.). В Д. п. осуществлена концентрация производства, обеспечившая внедрение механизации и современной техники обработки дерева. В мебельном производстве введены типизация и стандартизация, обеспечивающие массовый выпуск продукции. В 1950 построен самый крупный в Чехословакии деревообрабатывающий комбинат — Бучина. По пятилетнему плану развития народного хозяйства Чехословакии (1949—53) валовая стоимость продукции Д. п. возрастёт на 26% по сравнению с 1948. Значительная часть продукции Д. п. экспортируется.

В Польше в годы второй мировой войны (1939—45) предприятия Д. п. были сильно разрушены. В результате большой восстановительной работы они были введены в строй. Проведено укрупнение производственных единиц. Наиболее развитыми отраслями Д. п. является производство мебели и спичечной соломки. Новый вид производства в Д. п. Польши — выпуск стандартных сборных домов, стройдеталей (двери, оконные рамы и пр.). В 1946 продукция Д. п. увеличилась в 10 раз по сравнению с 1945, а в 1948 — в 2 раза по сравнению с 1946. Шестилетним планом (1950—55) предусматривается дальнейший значительный рост продукции Д. п. Так, производство мебели возрастёт более чем в 3 раза, оконных и дверных рам — более чем в 9 раз. Будет построено 4 фабрики столярной мебели, фабрики гнутой мебели, деревянной галантереи, столярно-строительных изделий и др.

В Румынии в прошлом Д. п. была представлена небольшими фабрично-заводскими и кустарными предприятиями, гл. обр. мебельными и ящичнотарными. В народно-демократической Румынии осуществлена технич. реконструкция Д. п., в основном предприятий по выработке мебели и сборных деревянных домов. В 1949 производство деталей стандартных домов увеличилось почти в 35 раз по сравнению с 1948. Производство гнутой мебели в 1950 увеличилось по сравнению с 1949 на 43%, а серийной домашней мебели — на 97%. Значительно возросло ящичное производство. Ряд отраслей Д. п. имеет экспортное значение.

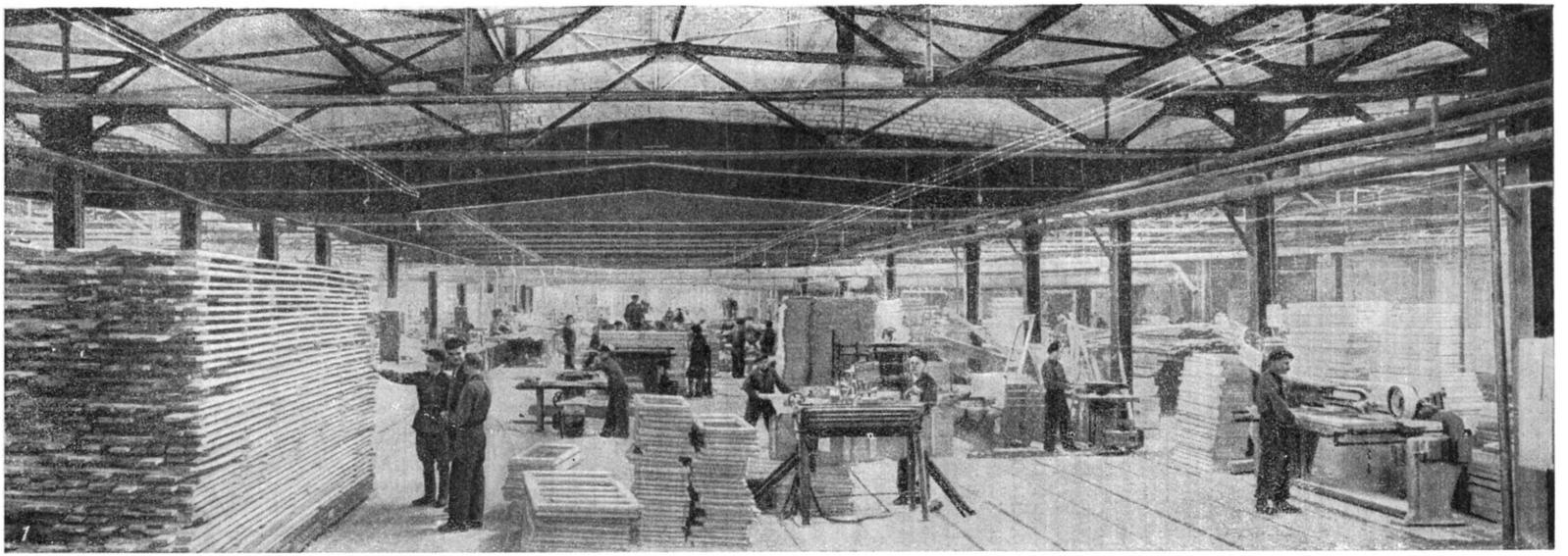
В Венгрии крупнейшими предприятиями Д. п. являются мебельные фабрики, полностью реконструированные при народно-демократическом строе, — Дебреценская фабрика гнутой мебели, фабрика «Лингель», Дьерская (столярной мебели) и др. Пятилетним планом развития народного хозяйства (1950—54) предусмотрено увеличение производства продукции лесной пром-сти в ценностном выражении на 78,4%. Намечено строительство новых комбинатов Д. п. и предприятий по изготовлению мебели и строительных материалов.

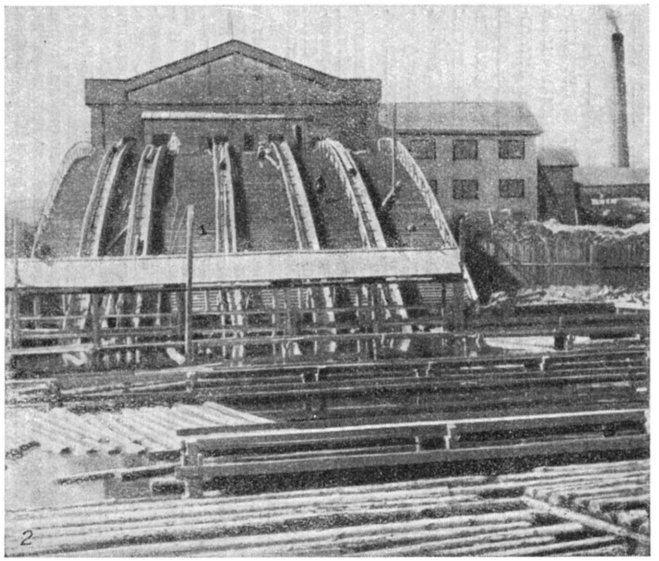
В Болгарии предприятия Д. п. производят тару, паркет и мебель. Тара (ящики и др.) производится специализированными предприятиями, а также в цехах при нек-рых лесопильных заводах. За годы первого двухлетнего народнохозяйственного плана на 1947—48 были введены в эксплуатацию новые деревообрабатывающие предприятия, расширено и реорганизовано 16 мебельных фабрик. Высокие темпы дальнейшего развития Д. п. предусмотрены в новом пятилетнем плане на 1949—53.

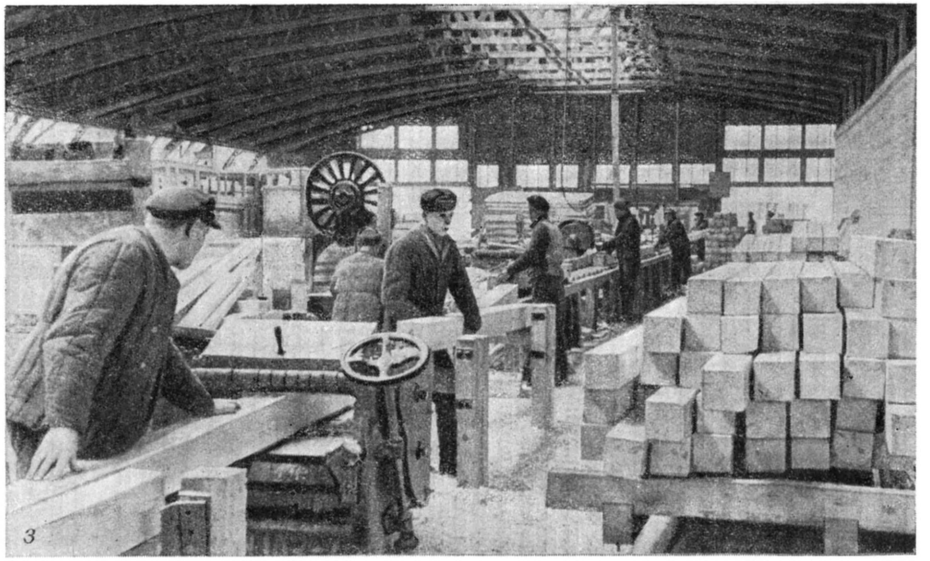
В Албании Д. п., несмотря на значительные лесные ресурсы, до победы народно-демократического строя была развита слабо. За годы второй мировой войны (1939—45) производство Д. п. значительно сократилось. В народно-демократической Албании строятся новые предприятия по обработке дерева. В начале 1952 в г. Эльбасане был введён в эксплуатацию вновь построенный крупный деревообделочный комбинат. Развивается производство паркета, спичечной соломки и других отраслей Д. п.

В Китае важнейшими отраслями Д. п. является ящичное производство, сосредоточенное гл. обр. в городах, а также производство мебели и спичечной соломки. Изготовляется тара всех видов. Из отраслей Д. п. ящичное производство является самым крупным потребителем лесоматериалов. Восстановлены и работают мебельные фабрики.

Деревообрабатывающая промышленность в капиталистических странах. Д. п. занимает видное место в экономике Швеции, Норвегии, Финляндии и Канады, откуда значительное количество продукции вывозится в страны, обладающие незначительными лесными ресурсами. Лесопотребляющие страны Европы — Великобритания, Нидерланды, Дания, Бельгия и др. — в предвоенные годы импортировали значительные количества пиломатериалов и фанеры. В Швеции наибольшее развитие в Д. п. получило







Деревообрабатывающая промышленность: 1. В деревообрабатывающем цехе комбината стандартного домостроения в Петрозаводске. 2. Механизированная биржа леса Козловского домостроительного завода на Волге. 3. Заготовка брусчатых деталей в цехе плотничных конструкций Рижского деревообделочного комбината.

производство мебели, сборных домов, стройдеталей и строганых досок. В Финляндии ведущее место в Д. п. занимает фабрично-заводское производство деревянных сборных домов разнообразных типов и конструкций, катушек, тары и стройдеталей. Основной продукцией норвежской Д. п. являются строганые доски, строительные детали и двери. В Канаде и в США в Д. п. развиты мебельное и тарное производство, а также производство деревянных стандартных домов и др.

Д. п. капиталистич. стран достигла максимального уровня развития в 1929, но уже в 1930 в результате экономич. кризиса производство мебели и других видов Д. п. резко сократилось. Нек-рое оживление в Д. п. капиталистич. стран произошло в связи с подготовкой ко второй мировой войне и в годы войны с получением значительных военных заказов на деревянные суда, сборные деревянные бараки-казармы, ящики для амуниции, повозки и автокузова, на пропеллеры и другие детали самолётостроения и вагоностроения. После второй мировой войны Д. п. ряда стран сократила своё производство.

В Италии промышленное производство Д. п. (в 1950) не достигло довоенного уровня. Снизилось производство Д. п. и во Франции. Растущий импорт американских стандартных домов во Францию ведёт к сокращению не только Д. п., но и строительной пром-сти страны. Д. п. Финляндии в начале 1950 значительно сократила экспорт деревянных стандартных домов, что отрицательно влияет на рост промышленного производства.

В Швеции и Норвегии Д. п., играющая значительную роль в экспорте, находится в тяжёлом положении из-за валютных ограничений в Зап. Европе. В США и Канаде Д. п. поддерживает уровень производства за счёт военных заказов. Нек-рые деревообрабатывающие заводы являются смежными предприятиями автомобильной, авиационной и других отраслей промышленности, имеющих военное значение.

Условия труда в Д. п. капиталистич. стран крайне тяжёлые. Отсутствует техника безопасности. Часты случаи увечья. Широко применяется, как более дешёвый, детский и женский труд. Особенно велика степень эксилуатации рабочих Д. п. в США. Чрезмерная интенсификация труда приводит к систематич. выталкиванию из производства большого числа рабочих, к росту безработицы. Бедственное экономич. положение рабочих в Д. п. Финляндии вызвало осенью 1950 забастовку, к-рая охватила всю лесную пром-сть, в том числе и деревообрабатывающую: предприятия по изготовлению деревянных домов, катушечные предприятия и т. д. В забастовке участвовало ок. 20 тыс. рабочих-деревообделочников.

Лит.: Рыбников А. А., Мелкая промышленность и ее роль в восстановлении русского народного хозяйства, М., 1922; Филиппов Н. А. [и др.], Кустарная промышленность России. Промыслы по обработке дерева, СПБ, 1913; Любомиров П. Г., Очерки по истории русской промышленности. XVII, XVIII и начало XIX века, М., 1947; Бененсон Г. М., Древесина в народном хозяйстве СССР, М.—Л., 1947; Михайлов В. Н., Столярно-механические производства, 2 изд., М.—Л., 1947; Песоцкий А. Н., Лесопильно-строгальные производства, М.—Л., 1949; Аксенов П. П., Организация раскроя бревен на пиломатериалы целевого назначения, М.—Л., 1947; Васильев П. В., Организация производства на деревообрабатывающих предприятиях, М.—Л., 1947; его же, Лесное хозяйство европейских стран народной демократии на путях социалистического переустройства, «Лесное хозяйство», 1950, № 2; Боровой В. Я., Деревообрабатывающая промышленность Польши, «Лесная промышленность», 1950, № 1; Морозов А. В., Лесные ресурсы воюющих стран Европы. Лес и его продукты в современной жизни и войне, «Лесная индустрия», 1940, № 12; Сенчуров К. Т., Лесная промышленность Чехословакии, «Лес», 1948, № 1; Боровой В. Я., Лесная промышленность Румынии, «Лесная промышленность», 1949, № 3; Сенчуров К. Т., Лесные ресурсы и лесная промышленность Китайской народной республики, там же, 1950, № 7.

ДЕРЕВООБРАБА́ТЫВАЮЩИЕ ИНСТРУМЕ́НТЫ — инструменты для механич. обработки древесины, преимущественно резанием. Различают машинные (станочные) и ручные Д. и. Индустриальный характер лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР обусловливает наибольшее распространение машинных инструментов. Материалами для изготовления Д. и. служат легированные и углеродистые стали, твёрдые сплавы (гл. обр. для обработки пластифицированной древесины) и абразивы. Нормальная работа машинных инструментов при современных скоростях резания, высокая производительность, хорошее качество изделий обеспечиваются точным изготовлением инструментов, нормированной термообработкой, правильностью заточки, тщательностью установки и балансировки. Для повышения износоустойчивости резцов применяют поверхностное их упрочнение цементацией, азотированием, нанесением электролитич. покрытий, электроискровой обработкой, механич. доводкой и электролитич. полированием; используют также резцы двухслойные и оснащённые пластинками из высоколегированных сталей и твёрдых сплавов.

Действие Д. и. основано главным образом на делимости древесины, т. е. на её свойстве разъединяться на части под действием сил, и сводится к резанию со снятием стружки (пиление, строгание, фрезерование, сверление, долбление, точение и шлифование), к резанию без снятия стружки (высечка штампами, перерезание ножами и ножницами) и к раскалыванию. В зависимости от вида резания Д. и. называют пилами, ножами, свёрлами, фрезами и т. д.

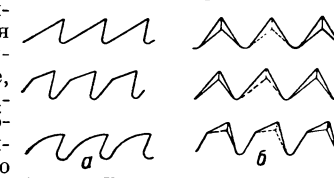


Рис. 1. Типовые профили зубьев пил: *а* — для продольного распиливания; *б* — для поперечного распиливания.

Пилы по форме бывают — полосовые, ленточные, дисковые, цилиндрические и сферические. Профиль зубьев пил зависит от направления распила (рис. 1). Зубья пил (за исключением строгальных) разводятся или расклёпываются (см. *Пила*). Классификация и характеристика основных видов пил приведены в таблице.

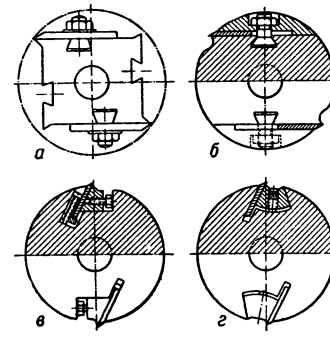


Рис. 2. Основные типы ножевых валов: *а* — квадратный; *б* — круглый с сегментными накладками; *в* и *г* — круглые с центробежно-клиновым креплением ножей.

Ножи различают: вращающиеся — фрезерные и дисковые; неподвижные — циклевальные и гладильные; с поступательно-возвратным движением—фанеролущильные, строгальные и стружечные. Фрезерные ножи длиной от 300 до 1 200 *мм* и толщиной 2—12 *мм* при ширине от 35 до 120 *мм* закрепляют на ножевых валах строгальных станков в количестве от 2 до 8, а иногда и более, для строгания поверхностей. Основные типы ножевых валов показаны на рис. 2, ножей — на рис. 3. На квадратных валах крепят

Классификация и характеристика пил.

Вид	Группы и назначение	Размеры в *мм*	Рис.
	Полосовые пилы		
Рамные	Продольное распиливание брёвен на доски и брусья на лесопильных рамах	$l = 1100 - 1850$ $B = 120 - 180$ $S = 1{,}2 - 2{,}4$	
Лобзиковые	Криволинейное выпиливание на лобзиковых станках (ажурных пилах)	$l = 300 - 350$ $B = 2 - 10$ $S = 1{,}0 - 1{,}6$	
Поперечные	Поперечное распиливание брёвен на части на станках с возвратно-поступательным движением	$l = 1500$ $B = 200$ $S = 3 - 4{,}2$	
	Ленточные пилы		
Широкие	Продольное распиливание брёвен, брусьев на доски и ребровое деление досок	$B = 75 - 250$ $S = 0{,}9 - 1{,}5$	
Узкие	Продольное, поперечное и криволинейное выпиливание столярных деталей	$B = 5 - 50$ $S = 0{,}7 - 1{,}0$	
	Цепные пилы		
	Поперечное распиливание брёвен	$b = 8$ $t = 40$	
	Дисковые пилы		
Плоские	Продольный и поперечный распил древесины (а)	$D = 150 - 1500$ $S = 1 - 5{,}0$	
Конические	Ребровое деление досок и отделение тонких дощечек (б)	$D = 400 - 800$ $S = 0{,}8 - 1{,}5$ (у зубьев) $3{,}4 - 4{,}5$ (у центра)	
Строгальные (поднутренные)	Продольный и поперечный чистый распил (в)	$D = 200 - 600$ $S = 1{,}8 - 3{,}4$	
	Цилиндрические		
Собственно цилиндрич.	Выпиливание цилиндрической клёпки	$D = 100 - 800$ $l = 120 - 1150$ $S = 1{,}2 - 2{,}3$	
Бочкообразные	Выпиливание бочкообразной клёпки	То же	
Специальные	Для выпиливания кружал и пробок	$D = 20 - 100$ $S = 2{,}5$	
	Сферические пилы		
	Для обрезки доньев бочек	$D = 100 - 500$ $S = 1{,}6 - 2{,}8$	
	Шипорезные пилы		
	Для прямых открытых шипов «ласточкин хвост»	$S = 2$	

Принятые обозначения: l — длина, B — ширина, S — толщина, b — ширина цепи, D — диаметр, t — шаг.

только толстые (от 6 до 12 *мм*) ножи, на круглых ножевых валах, более безопасных, особенно с центро-

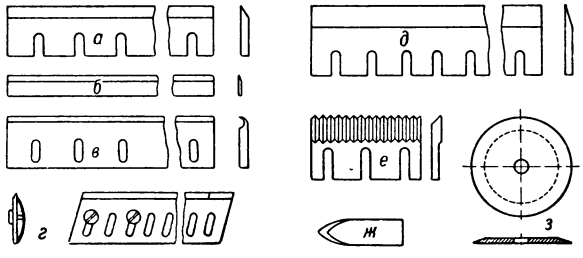


Рис. 3. Ножи: *а* — толстый нож для квадратных валов; *б* — тонкий нож для круглых валов строгальных станков; *в* — циклевальный; *г* — гладильный; *д* — лущильный; *е* — зубчатый; *жс* — делительный; *з* — дисковый.

бежно-клиновым креплением, — тонкие ножи в 2—5 *мм* толщиной. Угол заострения ножей 35°—40°. Циклевальные ножи устанавливают неподвижно на циклевальных станках для зачистки строганых поверхностей; их размеры: длина 1000—1750 *мм*, ширина 40—150 *мм*, толщина 2—3 *мм*. Гладильные

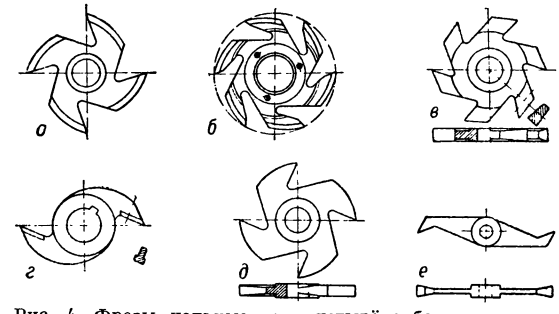


Рис. 4. Фрезы цельные: *а* — четырёхзубая затылованная фреза для фрезерных станков; *б* — шестизубая затылованная фреза для строгальных станков; *в*, *д* — фрезы для пазов; *г* — фреза для ящичного прямого шипа; *е* — фреза для проушек.

ножи укрепляют неподвижно на строгальных четырёхсторонних станках для снятия тонкой стружки

до 0,1 *мм* с обработанной фрезерными ножами поверхности, т. е. для зачистки или сглаживания её. Ножи обычно сопрягаются с накладным стружколомателем. Длина ножей 200—400 *мм*, ширина 100 *мм*, толщина 10—15 *мм*. Фанерострогальные и лущильные ножи отличаются небольшим углом заострения (15°—20°). Длина их 1500—4000 *мм*, ширина 140—275 *мм*, толщина 15—20 *мм*. Стружечные ножи для получения древесной шерсти (стружки) бывают гладкие или гребенчатые; в первом случае разделение стружек по ширине осуществляется делительными ножами. Размеры стружечных ножей: длина 150—350 *мм*, ширина 100—130 *мм*, толщина 6—8 *мм*; делительные ножи имеют толщину 1,5—2 *мм*. Дисковые ножи применяют для разрезания пробки, шпона и волокнистых древесных материалов.

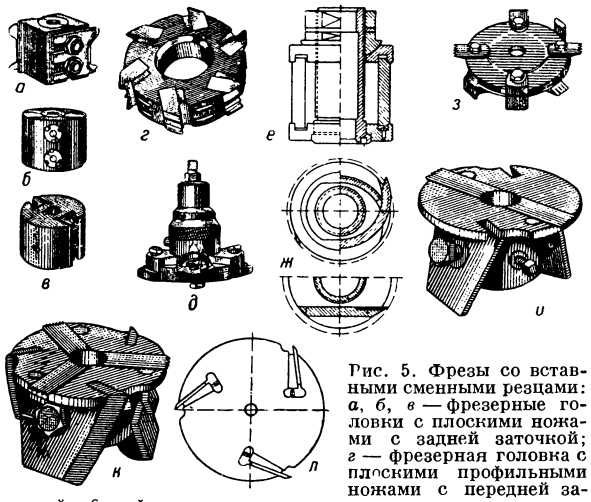


Рис. 5. Фрезы со вставными сменными резцами: *а*, *б*, *в* — фрезерные головки с плоскими ножами с задней заточкой; *г* — фрезерная головка с плоскими профильными ножами с передней заточкой; *д* — фрезерная головка с чашечными ножами; *е* — фланцевая фрезерная головка с дуговыми ножами; *ж* — фланцевая фрезерная головка с плоскими ножами; *з* — составная фреза с подрезателями для поперечных пазов; *и* — шипорезная фреза двухрезцовая; *к* — шипорезная фреза трёхрезцовая; *л* — диск для проушек.

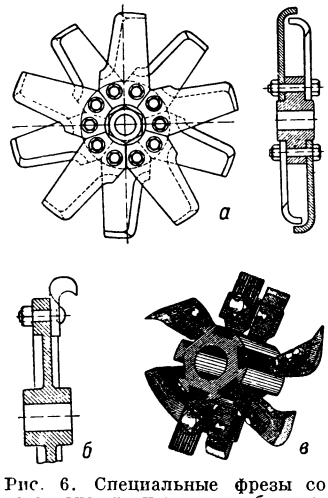


Рис. 6. Специальные фрезы со вставными резцами: *а* и *б* — копировальные с двухсторонними и односторонними крючкообразными резцами; *в* — комбинированная многорезцовая для токарно-фрезерных станков.

Фрезы многообразны по конструкции и назначению и делятся на следующие виды: цельные насадные фрезы — шарошки, фрезы насадные со вставными сменными резцами, концевые фрезы, цепные фрезы. Цельные фрезы диаметром от 50 до 180 *мм* обычно имеют 4—8 зубьев, преимущественно затылованных, и используются на фрезерных и строгальных станках. Зубья специальных фрез, напр. для пазов, могут быть и не затылованными (с задней и передней заточкой). На рис. 4 представлены типовые конструкции цельных фрез. Для массовой выработки деталей с сопрягаемыми профилями (напр., шпунт и гребень) применяют составные и регулируемые фрезы, обеспечивающие неизменность размеров профилей. На рис. 5 даны типовые конструкции фрез со вставными сменными резцами. Специальные фрезы приведены на рис. 6. Концевые фрезы (рис. 7) диаметром от 2 до 35 *мм* имеют хвостовики для крепления в патроне и работают при 3 тыс. — 24 тыс. об/мин. Цепные фрезы имеют ширину цепи 5—30 *мм*, шаг 22,6 *мм*. Фрезеровку гнёзд цепнофрезерным инструментом (рис. 8) производят на цепнодолбёжных (цепнофрезерных) станках.

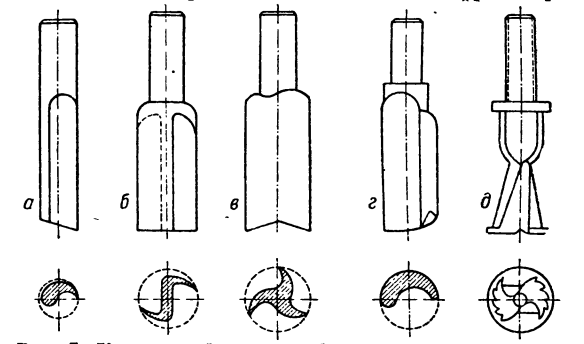


Рис. 7. Концевые фрезы: *а*, *б*, *в* — затылованные цилиндрические одно-, двух- и трёхрезцовые; *г* — незатылованные для работы в эксцентриковом патроне; *д* — коническая для шипов «ласточкин хвост».

Свёрла служат для получения цилиндрич. отверстий, а зенкеры — для раззенковки (см. *Зенкерование*) под головки винтов и шурупов; чаще всего они комбинируются со свёрлами (рис. 9). Долота (рис. 10) применяются для додалбливания закруглённых уголков у гнёзд и у цилиндрич. отверстий.

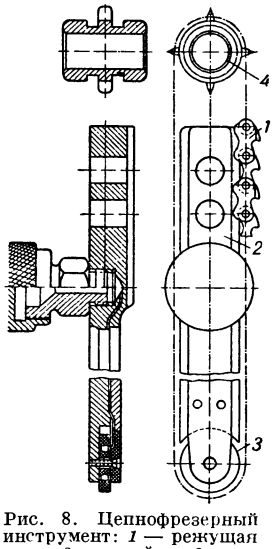


Рис. 8. Цепнофрезерный инструмент: *1* — режущая цепь; *2* — линейка; *3* — ролик; *4* — приводная звёздочка.

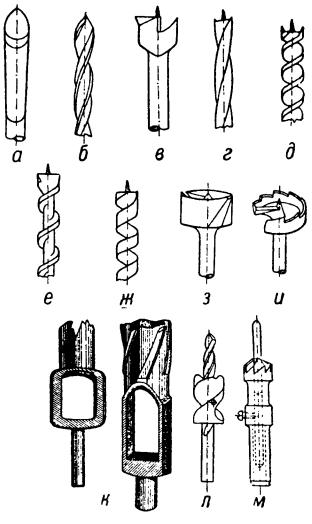


Рис. 9. Свёрла и зенкеры: *а* — ложечковое; *б* — спиральное; *в* — центровое; *г* — спиральное с подрезателями; *д* — винтовое; *е* — шнековое; *ж* — штопорное; *з* — с круговым подрезателем; *и* — с зубчатым подрезателем; *к* — полые свёрла; *л* — зенкер цилиндрический со сверлом; *м* — зенкер конический со сверлом.

Токарные резцы (рис. 11) применяются в форме ножей, укрепляемых на суппорте токарного

станка, а на бессуппортных токарных станках — в форме долот (стамесок). Для бесцентровой обточки цилиндрических деталей (круглых палок) применяют т. н. круглопалочные головки с 2—3 резцами. Роль шлифовального инструмента выполняет абразивная шкурка, изготовленная на полотняной и бумажной основе. К машинным раскалывающим инструментам относятся резцы, употребляемые в механич. колунах и представляющие собой клинья с углом заострения от 20° до 43°, в зависимости от конструкции станка. Клинья могут иметь вращательное и поступательно-возвратное движение.

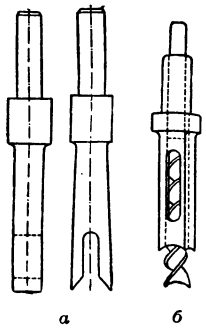


Рис. 10. Долота: *а* — долото открытое двойное; *б*—долото полое со сверлом.

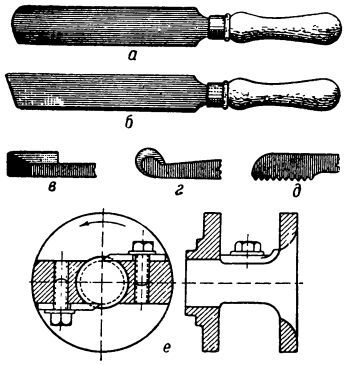


Рис. 11. Токарные резцы: *а* — полукруглый; *б* — косой; *в*, *г*, *д* — фасонные; *е* — круглопалочная головка.

По принципу действия ручной Д. и. ничем не отличается от машинного; для удобства пользования он укрепляется в той или иной оправе (в пилах, напр., оправой служит т. н. станок, в рубанках и фуганках — колодка, для свёрл — коловорот или дрель, и т. д.). В СССР ручной Д. и. имеет ограниченное применение, и там, где он не заменён машинной обработкой, постепенно вытесняется переносным механизированным *электроинструментом* (см.). К ручным Д. и. относятся: пилы (маховые продольные, двуручные и одноручные поперечные, лучковые, выкружные или поворотные, ножовки простые и хребтовые, наградки и лобзиковые), топоры, колуны, тесла, резаки, скобели, струги, рубанки простые и фасонные (шерхебели, галтельники, горбачи и др.), фуганки, вентильни, метчики, долота (стамески), свёрла, буравы, цикли, рашпили и резчицкий инструмент. Описание — см. соответствующие статьи, а также *Столярно-плотничный инструмент*.

Лит.: Афанасьев П. С., Машины для деревообработки, М., 1947; Грубе А. Э., Станки и инструменты по деревообработке, т. 2 — Режущие инструменты по механической обработке древесины, М., 1949; Дешевой М. А., Механическая технология дерева, ч. 2, Л.—М., 1936; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 9, М., 1949 (гл. 14).

ДЕРЕВООБРАБА́ТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ́ — машины, служащие для обработки древесины. На Д. с. вырабатывают из древесного сырья различные древесные материалы и полуфабрикаты (брусья, доски, фанера, стружка, прессованные слоистые плиты и пр.), а также деревянные детали или изделия (строительные детали, мебель, тара, автокузова, детали для вагонов, с.-х. машин, музыкальных инструментов, канцелярских принадлежностей и пр.).

Начало применения механич. распиловки и обработки древесины относят к 16 в. В России уже в 1691 в районе Архангельска имелись механич.

Классификация дереворежущих станков.

№№ п/п*	Наименование групп станков	Вид обработки	Основная характеристика: тип инструмента	Основная характеристика: характер изделий или форма обработки
		Распиливающие		
1	Лесопильные рамы	Продольное распиливание круглого леса или брусьев	Пилы полосовые с возвратно-поступательным движением	Брусья, доски
2	Поперечно-пильные	Поперечное распиливание брёвен или брусьев	То же	Отрезки брёвен, кряжи
3	Лобзиковые	Продольное, поперечное и криволинейное распиливание гл. обр. по внутреннему замкнутому контуру	То же	Вырезки в листовом материале и детали с криволинейными очертаниями
4	Ленточно-пильные	Продольное, поперечное и криволинейное распиливание	Ленточная пила бесконечная	Доски, брусья, детали с криволинейными очертаниями
5	Круглопильные	Продольное, поперечное и смешанное распиливание	Дисковая пила	Брусья, доски, бруски, рейки
6	Шипорезно-пильные	Смешанное распиливание	Шипорезные пилы, представляющие комбинацию отрезков дисковой и цилиндрич. пил	Сквозные ящичные шипы «ласточкин хвост»
7	Станки с цилиндрическими и сферич. пилами	Продольное и смешанное распиливание	Цилиндрические, бочкообразные и сферич. пилы	Клёпка и донья бочек
		Фрезерующие		
8	Фуговальные	Плоскостное фрезерование одной поверхности или двух смежных под заданным углом	Ножевой вал	Доски, щиты и бруски с точно остроганными плоскостями
9	Кромко-фуговальные	Плоскостное и профильное фрезерование кромок	Ножевые головки	Доски с простроганными по плоскости или в шпунт и гребень кромками; фанера с плоскими кромками
10	Рейсмусовые	Плоскостное фрезерование на заданную толщину	Фрезерные валы	Доски, щиты и бруски

* Схемы работы соответствующих станков см. рисунок на стр. 75.

Классификация дереворежущих станков. (Продолжение).

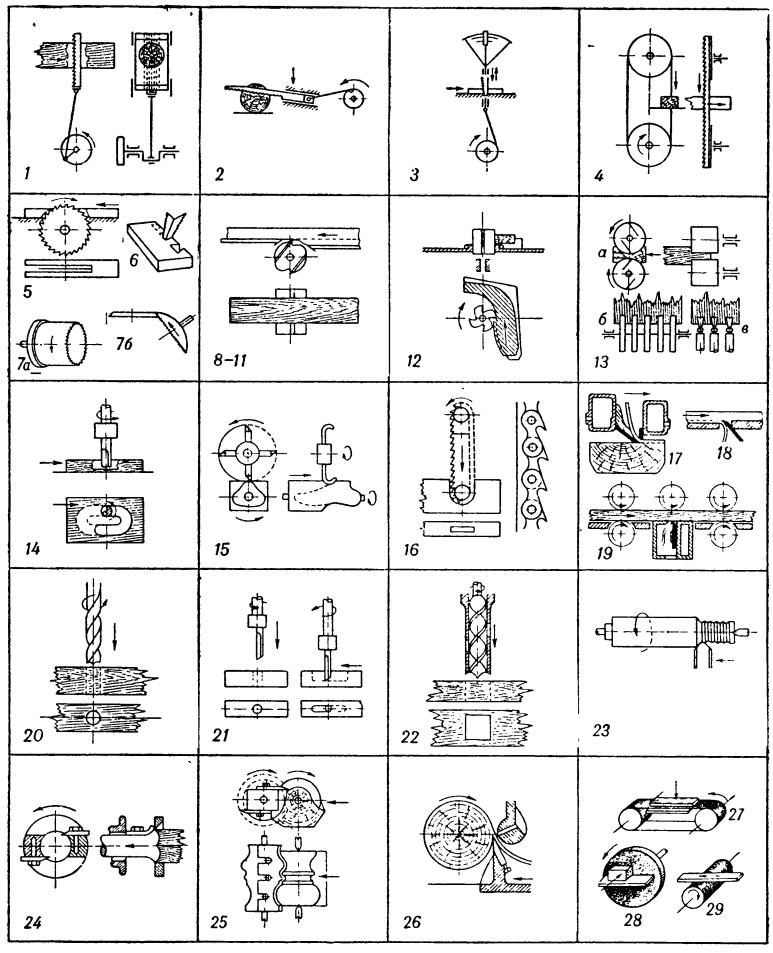
№№ п/п	Наименование групп станков	Вид обработки	Основная характеристика: тип инструмента	Основная характеристика: характер изделий или форма обработки
11	Четырёхсторонние строгальные	Плоскостное и профильное фрезерование с 4 сторон	Ножевые валы и головки, а также фрезы	Доски и бруски, простроганные по профилю
12	Фрезерные	Смешанное фрезерование	Фрезы и фрезерные головки	Криволинейные и прямолинейные фасонные детали
13	Шипорезно-фрезерные	Фрезерование	Фрезерно-шипорезные инструменты	Шипы и проушки разные (*а* — шипы рамные, *б* — ящичные прямые, *в* — ящичные «ласточкин хвост»)
14	Фрезерно-копировальные	Фрезерование по копиру	Фрезы концевые	Фигурные плоские изделия
15	Копировальные	Фрезерование по модели	Копировальные фрезы	Изделия сложной формы, ограниченные кривыми поверхностями
16	Цепно-фрезерные (цепно-долбёжные)	Фрезерование	Фрезерная цепочка	Гнёзда прямоугольного сечения .
		Строгальные		
17	Поперечно-строгальные	Поперечное строгание	Нож с возвратно-поступательным движением	Ножевая фанера, тонкая тарная дощечка, штукатурная дрань и др.
18	Продольно-строгальные	Продольное строгание	Ножи строгальные с возвратно-поступательным движением	Древесная стружка, кровельная стружка
19	Циклевальные	Продольное строгание	Цикля неподвижная	Чистая поверхность деревянных изделий
		Сверлильные		
20	Сверлильные	Сверление и зенкование	Свёрла и зенкеры	Цилиндрич. отверстия и раззенковки
21	Сверлильно-фрезерные (пазовальные)	Сверление и фрезерование	Концевые, радиально-торцовые фрезы	Продолговатые пазы и гнёзда
22	Сверлильно-долбёжные	Сверление с долблением	Сверло в квадратном полом долоте	Квадратные отверстия и прямоугольные гнёзда

№№ п/п	Наименование групп станков	Вид обработки	Основная характеристика: тип инструмента	Основная характеристика: характер изделий или форма обработки
		Токарные		
23	Токарные	Точение	Токарные резцы	Тела вращения
24	Токарно-округляющие	То же	Вращающийся пустотелый резцовый патрон	Круглые палки, конусы и цапфы на конце деталей цилиндрических или прямоугольного сечения
25	Токарно-фрезерные	Фрезерование	Вращающиеся ножевые валы с фасонными резцами	Фасонные токарные изделия (тела вращения)
		Лущильные		
26	Лущильные	Лущение	Нож в подвижном суппорте	Фанерный шпон
		Шлифовальные		
27	Шлифовально-ленточные	Шлифование	Абразивная шкурка в виде бесконечной ленты, натянутой на шкивы	Шлифованные плоские и криволинейные поверхности
28	Шлифовально-дисковые	Шлифование	Абразивная шкурка, натянутая на плоские диски	Шлифованные плоские и выпуклые поверхности
29	Шлифовально-цилиндровые (вальцовые)	Шлифование	Абразивная шкурка, натянутая на цилиндрич. поверхность	Шлифованные плоские и вогнутые поверхности
		Разнооперационные		
30	Комбинированные	Различные операции в зависимости от использования того или иного узла станка	Различные	Разнообразные изделия и формы обработки
31	Универсальные	Различные операции в зависимости от установленного на валу инструмента и используемого приспособления	Различные	Разнообразные изделия и формы обработки
32	Многооперационные автоматы, полуавтоматы, агрегатные станки и станки-комбайны	Одновременное или последовательное механич. выполнение различных операций разными инструментами	Различные	Параметры и вид обработки ограничены определёнными пределами

лесопилки, токарные и другие станки, для привода к-рых использовались водяные колёса. До Великой Октябрьской социалистической революции в России производились простейшие станки в небольших количествах, а основная масса лесопильно-деревообрабатывающего оборудования ввозилась из-за границы. В СССР имеется целая группа машиностроительных заводов, выпускающих сложные и высокопроизводительные Д. с. Научно-исследовательские институты разрабатывают передовые технологич. процессы обработки древесины и новые конструкции деревообрабатывающих машин.

По роду выполняемой работы Д. с. делятся на дереворежущие, гнутарные, сборочные и отделочные; однако основными, более всего распространёнными в промышленности, являются дереворежущие станки.

Дереворежущие станки обрабатывают исходный древесный материал, отделяя от него режущими инструментами известную часть с целью получения заготовок, деталей или изделий заданных размеров и форм, с поверхностями обработки требуемого качества. Обработка древесины резанием сопровождается нарушением связи между её частицами и может быть выполнена без образования или с образованием стружки. К первой группе процессов относится обработка раскалыванием, разрезанием ножом или ножницами и высечными штампами. Обработка резанием с образованием стружки получила наиболее широкое распространение и производится распиливанием, строганием, фрезерованием, сверлением, долблением, точением, лущением и шлифованием. Стружка может быть либо отходом производства, либо продукцией (напр., при лущении).



При распиливании зубья пилы срезают стружку, образуя пропил, разделяющий древесину на части. В процессе строгания поступательно движущиеся или неподвижные ножи срезают тонкий поверхностный слой или прямую стружку. Фрезерование осуществляется вращающимися резцами (прямолинейными ножами или фасонными фрезами). При сверлении отверстий удаляемая древесина превращается сверлом в стружку. Долбление характеризуется срезанием прямых стружек при образовании гнёзд и отверстий. В процессе точения стружка равномерной толщины срезается с поверхностей тел вращения. Лущение аналогично точению при радиальной подаче, но отличается наличием обжима стружки и производится после предварительного пропаривания обрабатываемой древесины. Процесс лущения представляет собой развёртку цилиндра по спирали в тонкую ленту. Шлифование древесины — резание, при к-ром роль резцов выполняют зёрна абразивных материалов. По способу обработки древесины, характеризуемому видом применяемого процесса резания, типом режущего инструмента, а также характером вырабатываемых изделий, формой и размерами обработки, дереворежущие станки разделяются на группы. Классификация основных групп дереворежущих станков приведена в таблице (стр. 73—74), а принцип работы станков иллюстрируется схемами, представленными на рисунке (стр. 75). Цифры на рисунке соответствуют номерам групп станков в таблице.

По признаку специализации дереворежущие станки делят на станки общего назначения, широко используемые в различных отраслях народного хозяйства, и специальные, предназначенные для работ, выполняемых только в определённых производствах. В небольших мастерских применяют комбинированные и универсальные станки. Комбинированные представляют собой несколько установленных на общей станине шпинделей, каждый из к-рых работает независимо от других, а универсальные имеют один шпиндель, на к-ром попеременно укрепляются различные инструменты. Отдельную группу составляют многооперационные автоматы и полуавтоматы, агрегатные станки и станки-комбайны, выполняющие несколько операций на обрабатываемой детали.

Дереворежущие станки характеризуются высокой скоростью резания (20—60 *м*/сек.), достигающей 100 *м*/сек. и более. В связи с этим рабочие валы станков большинства типов имеют высокие числа оборотов от 3 тыс. до 6 тыс. об/мин., достигая в отдель-

ных случаях 30 тыс. об/мин. Исключение составляют станки с возвратно-поступательным рабочим движением (фанерострогальные станки, лесопильные рамы и др.), у к-рых скорость резания обычно не превосходит 7—8 *м*/сек. Подача у станков механическая, реже ручная. Скорость механич. подачи превышает у нек-рых станков 100 *м*/мин. Станки преимущественно снабжены индивидуальным электроприводом мощностью от 0,5 до 100 *квт*. Многошпиндельные и многосторонние станки снабжаются несколькими электродвигателями. На современных станках используются гидропривод и пневматика, а также ток повышенной частоты (100—400 *гц*). Д. с. новейших советских моделей являются высокосовершенными по конструкциям машинами. Дальнейшее развитие этой области станкостроения идёт в СССР по пути создания безопасных, максимально механизированных и автоматизированных станков и станочных линий. Лесопильные станки уже и сейчас строятся комплексно с оборудованием для механизации околостаночных работ. Высокие скорости резания и подачи делают работу на дереворежущих станках без надёжного ограждения режущего инструмента опасной. Поэтому все такие станки снабжаются ограждениями и предохранительными приспособлениями, предупреждающими возможность травматизма. Особенно большое внимание в СССР уделяется вопросам безопасности работы на дереворежущих станках (см. *Техника безопасности*).

Гнутарные станки придают материалу заданную форму путём изгиба без нарушения связи между частицами древесины (см. *Гнутьё древесины*). На сборочных станках выполняют работы по соединению отдельных деталей (частей) в узлы и изделия. Сюда относятся станки для склеивания, для соединения шипами, шпонками, шурупами, гвоздями, металлич. скрепами и пр. (см. *Вайма*). Отделочные станки служат для окраски изделий и нанесения на их поверхность декоративных и защитных покрытий (см. *Отделка древесины*).

Лит.: Афанасьев П. С., Машины для деревообработки, М., 1947; его же, Конструкции деревообрабатывающих станков, т. 1, М., 1951; Дешевой М. А., Механическая технология дерева, ч. 3, Л., 1939; Кротов Е. Г., Фанерное производство, М.—Л., 1947; Манжос Ф. М. и Осадчиев В. Г., Краткий справочник по деревообработке, М., 1945; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 9, М., 1949 (гл. 14, 15, 16).

ДЕРЕВОПЛИТА́ — разновидность конструкций деревянных междуэтажных перекрытий; состоит из сплошного ряда вплотную поставленных на ребро досок или брусков, соединённых гвоздями или деревянными *нагелями* (см.). Д. собирается также из предварительно заготовленных щитов. В отличие от других деревянных перекрытий, Д., ввиду отсутствия пустот, относится к полусгораемым конструкциям.

ДЕРЕ́ВСКАЯ ПЯТИ́НА — одна из пяти областей, на к-рые в конце 15 в. были разделены владения Великого Новгорода; простиралась к Ю.-В. от Новгорода между рр. Мстой и Ловатью. Название «Д. п.» объясняется, повидимому, лесистым характером местности. В пределах Д. п. находились города: Холм, Демань, Курск. Во 2-й половине 16 в. Д. п. была подразделена на части Григория Морозова и Жихарева-Ряпчикова (предположительно, по именам дьяков-переписчиков), каждая из к-рых в свою очередь делилась на погосты. В начале 18 в. территория Д. п. вошла в С.-Петербургскую губ., в настоящее время находится в составе областей Новгородской, Великолуцкой и Калининской.

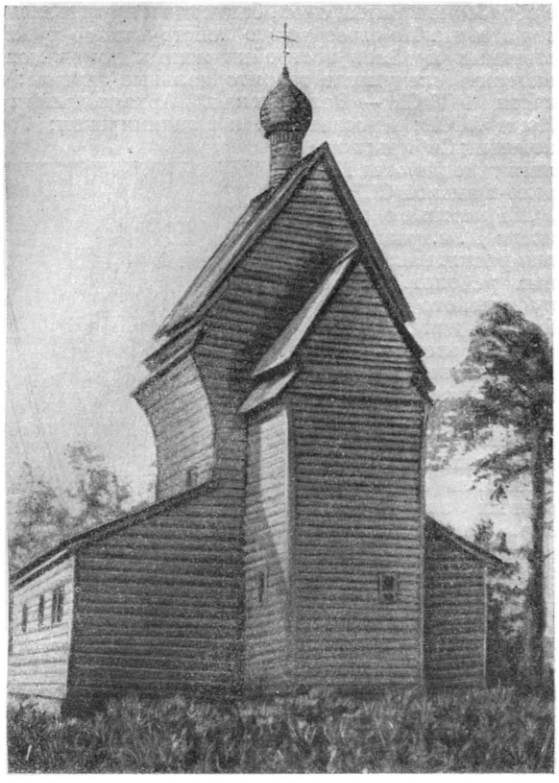
Лит.: Неволин К. А., О пятинах и погостах новгородских в XVI веке, «Записки Русского географического об-ва», 1853, кн. 8.

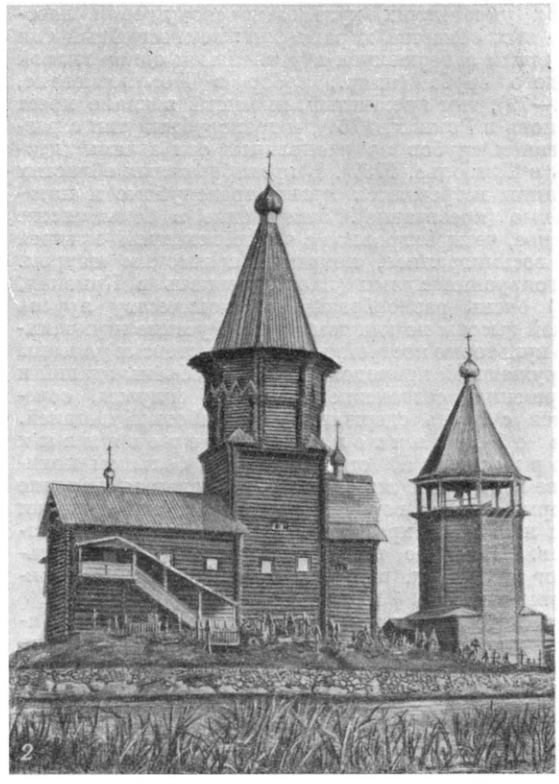
ДЕРЕВЯ́ННАЯ ПЛОТИ́НА — разборная низконапорная плотина, изготовленная из дерева; применяется на малых реках. Обычные типы Д. п. — ряжевый и контрфорсный. См. *Плотина*.

ДЕРЕВЯ́ННОЕ ЗО́ДЧЕСТВО — вид архитектуры, характеризующийся единством строительного материала (дерева), а также специфическими конструкциями (см. *Деревянные конструкции*). Д. з. — наиболее древний из всех видов архитектурно-строительной деятельности человека в местностях, богатых лесом. Недостаточная стойкость дерева обусловила почти повсеместное исчезновение древнейших (до 9 в.) историч. памятников Д. з. Всё же сохранившиеся сооружения, а также описательный и изобразительный материал создают достаточно полное представление о значительности Д. з. в прошлом, о специфичности средств и приёмов создания художественного образа и о взаимодействии между Д. з. и каменной архитектурой (предполагается, что классические архитектурные ордера имеют в своей основе деревянные конструкции; в ряде архитектурных форм древнего индийского зодчества отчётливо видна связь с деревянными прообразами; возможно, что шатровые завершения каменных русских церквей идут от шатров деревянных храмов и т. д.). Старинные памятники Д. з. сохранились в Болгарии, Румынии, Польше, Чехословакии, в скандинавских странах, Германии и др. Большим своеобразием отличаются деревянные постройки Кореи, Китая и Японии.

На территории СССР сохранились интересные памятники Д. з. (культовые и оборонные сооружения гл. обр. 17 в. и народные жилища), свидетельствующие о длительном и блестящем развитии Д. з., его глубокой национальности и высоком мастерстве народных зодчих. Древность и значительность деревянных построек Руси подтверждаются летописцами, упоминающими дубовый «о 13 верхах» Софийский собор в Новгороде (989), Успенский собор в Ростове Великом (992) и др.

Большое количество замечательных памятников Д. з., в основном церквей, являвшихся главным типом монументальных сооружений феодальной эпохи, сохранилось на территории РСФСР, УССР и Карело-Финской ССР, меньше в Белоруссии, прибалтийских республиках и др. Отличающиеся глубоким своеобразием и выразительностью художественного образа, гениальными по простоте и целесообразности композиционными и конструктивными приёмами, многие из этих памятников относятся к числу лучших произведений мировой архитектуры. Наиболее древний и широко распространённый тип храмов называется «клетским», в основе его лежит прямоугольный сруб — «клеть», чаще всего с двускатной крышей [напр., церковь в Юксовичах, 1493 (?)]. В большом количестве вариантов сохранился другой тип деревянных церквей — шатровый (восьмиугольные, квадратные или крестообразные в плане срубы, покрытые шатром), восходящий, по документам, по меньшей мере к 14 в. Примером могут служить превосходные церкви в Варзуге (см. *Варзугская церковь*), 1674, в *Кондопоге* (см.), 1774, собор в *Кеми* (см.), 1714, и мн. др. Тип церквей с кубоватым покрытием характерен для построек на берегах реки Онеги (напр., храм в Турчасове, 1786). Ярусные церкви, в к-рых завершением сооружения являются несколько уменьшающихся *восьмериков* (см.), реже *четвериков* (см.), встречаются в большинстве областей. Многоглавые храмы блестяще характеризуются церквами (1714 и 1764) погоста *Кижи* (см.).





Деревянное зодчество: 1. Церковь в Юксовичах (Ленинградская область). 1493 (?). Клетский тип. 2. Церковь в Кондопоге (Карело-Финская ССР). 1774. Шатровый тип. 3. Собор в Новомосковске (УССР). 1772—79. Многоглавый тип. 4. Церковь в с. Кривки (УССР). 1763. Многоярусный тип.

Для украинских культовых сооружений левобережных областей характерны: многосрубный тип с ярусным завершением и увенчанием одной главой каждого сруба (напр., собор в Новомосковске, 1772—79), тип крестчатый, имеющий в плане крест (церковь в Ромнах, 1764), и трёхсрубный тип с размещением срубов по продольной оси здания (церковь в Триполье, 1797). В правобережных областях Украины встречаются храмы трёхсрубные и пятисрубные (крестчатые). Завершение в большинстве ярусное, четырёхгранное с четырёхскатной крышей или восьмигранное, покрытое невысоким шатром. Многоярусные храмы (напр., церковь в Кривках, 1763) очень разнообразны по количеству ярусов разной высоты на каждом срубе. Русские и украинские культовые постройки обычно мастерски увязаны с окружающей природой. Сложные объёмы зданий и завершения, создающие красивые силуэты, сочетаются с очень сдержанной разработкой деталей.

Из оборонительных деревянных сооружений, строившихся в большом количестве и имевших вплоть до 17 в. большое значение в формировании города, его силуэта, направления улиц и т. д., сохранилось всего несколько памятников. Наиболее интересна Якутская крепость-острог (1683) (см. рис. при статье *Деревянные конструкции* на стр. 79).

Для деревянных жилых и хозяйственных построек характерны рациональность планировки и конструкций, художественная выразительность пропорций, логичная связь декоративной отделки (в частности, украшение резьбой) с

Изба во Владимирской губ. 19 в.

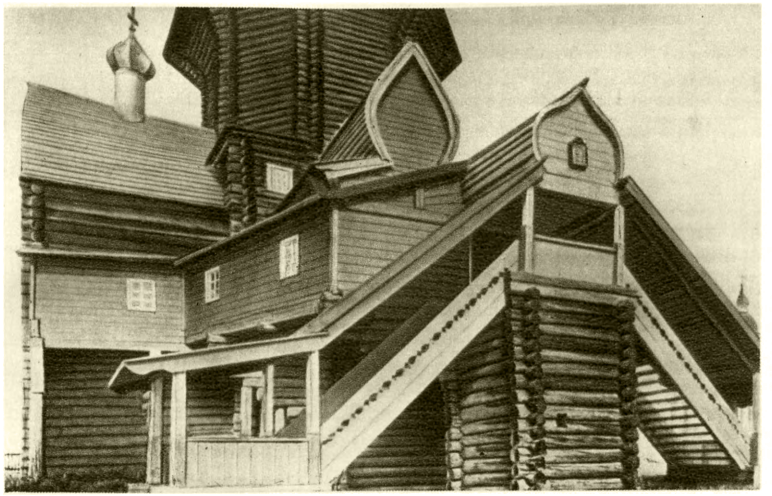
конструкциями. Единство и относительная устойчивость хозяйственного и бытового уклада обусловили единообразие и медленную эволюцию плановых и объёмных решений жилища, в основе к-рых лежит сруб с двух- или (позднее) четырёхскатной крышей, при многообразии декоративных приёмов в обработке крылец, окон, балконов и других элементов зданий. По своеобразию конструктивно-художественных приёмов постройки жилых домов можно выделить следующие территориальные группы: области РСФСР — Вологодская, Архангельская и Коми АССР; Ярославская и Владимирская; Горьковская; Сибирь; прионежские районы Карело-Финской ССР. В УССР местные особенности Д. з. различны для равнинных и горных районов. К типу русского жилища близки жилые постройки Белоруссии и Прибалтики. Интересным периодом в истории Д. з. было строительство в 18—19 вв. деревянных, обшитых тёсом или оштукатуренных зданий (гл. обр. жилых домов) в стиле *классицизма* (см.), с ордерными колонными портиками, фронтонами и т. п. В конце 19 — начале 20 вв. ряд архитекторов обращался к формам народного Д. з. и орнаментального прикладного искусства при постройке выставочных павильонов, дач, вокзалов и пр., прибегая часто к излишней стилизации декоративных форм под сказочно-теремной характер образа.

Наличник окна. 70-е гг. 19 в.

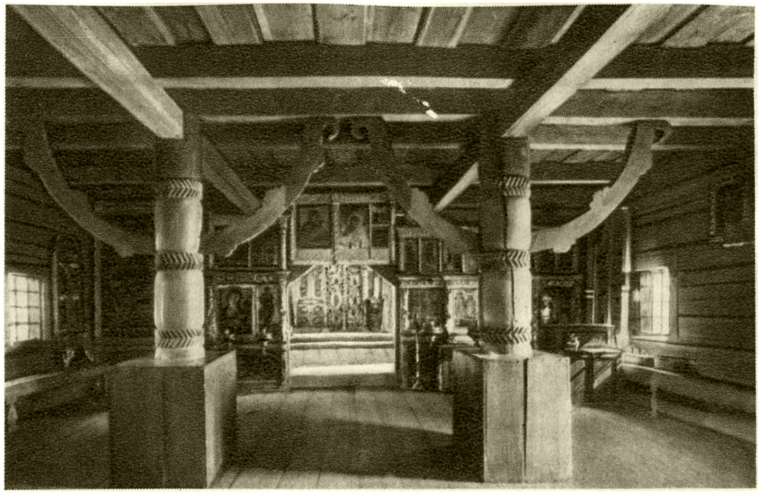
В советскую эпоху дерево как строительный материал используется гл. обр. в сельских местностях, в районах, богатых лесом, в постройках временного характера, реже в городах. Успешно применяется дерево в малых формах архитектуры: ограды, входы, парковые беседки, павильоны и т. п. Интересным примером Д. з. являются сооружения 1-й Всесоюзной с.-х. выставки, показавшие оригинальные конструктивные решения и высокохудожественные образы (арх. И. В. Жолтовский, А. В. Щусев, В. А. Щуко, Н. Я. Колли и др.); выставочный павильон в Центральном парке культуры и отдыха им. М. Горького (арх. А. В. Щусев, 1944); посёлок Костино близ Москвы, где применены различные типы рубленых жилых домов (арх. Б. Г. Бархин, 1945); постройки гг. Сегежа, Новосибирска, Воркуты и др. Создавая новые жилые дома, хозяйственные постройки, культурно-просветительные и общественные здания, советские архитекторы творчески развивают прогрессивные композиционные приёмы и художественные традиции Д. з. прошлого и создают на новой идейной основе образы правдивые и жизнерадостные, отвечающие характеру и назначению сооружений.

Лит.: Грабарь И., История русского искусства, т. 1—2, М., [б. г.]; Красовский М., Курс истории русской архитектуры, ч. 1 — Деревянное зодчество, П., 1916; Забелло С. [и др.], Русское деревянное зодчество, М., 1942; Ащепков Е., Русское деревянное зодчество Западной Сибири, [М.], 1950; Званцев М. П., Домовая резьба, М., [1935]; Едемский М. Б., О крестьянских постройках на Севере России, СПБ, 1913; Габе Р. М., Карельское деревянное зодчество, М., 1941; Безсонов С. В., Архитектура Западной Украины, М., 1946; Юрченко П. Г., Народное жилище Украины, М., 1941.

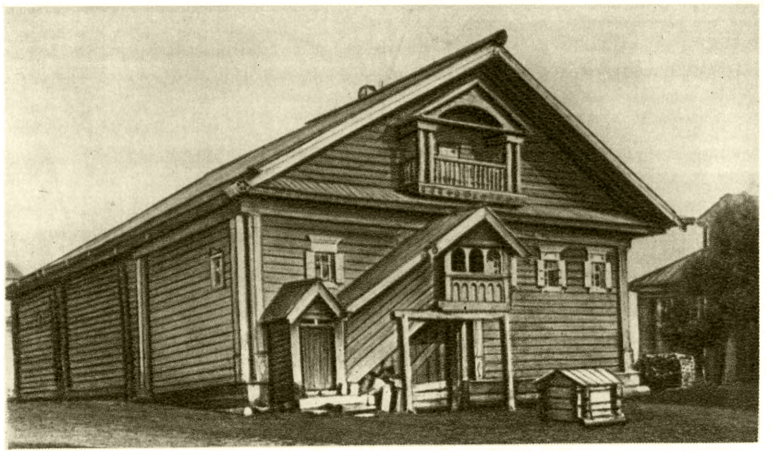
ДЕРЕВЯ́ННОЕ МА́СЛО — низший сорт *оливкового масла* (см.); иногда применяется как осветительное масло.



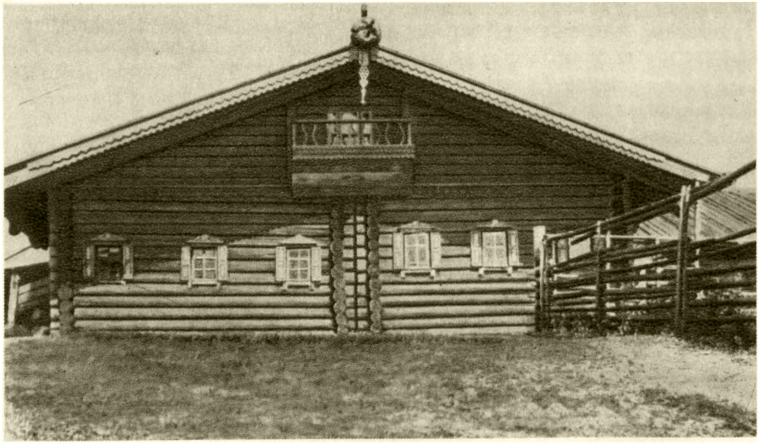
Крыльцо Фроло-Лаврской церкви. 1755. Село Ростовское Архангельской области.



Интерьер церкви в Кондопоге. 1774. Карело-Финская ССР.

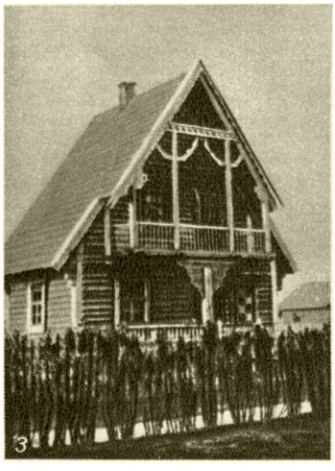


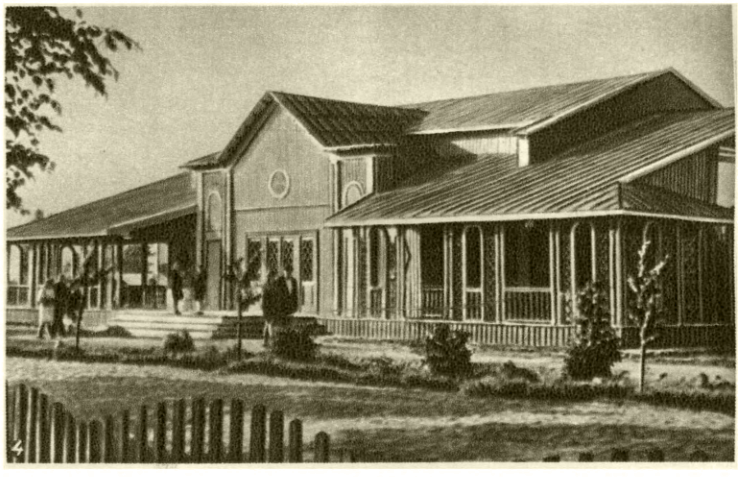
Изба в Костромской области. 19 в.

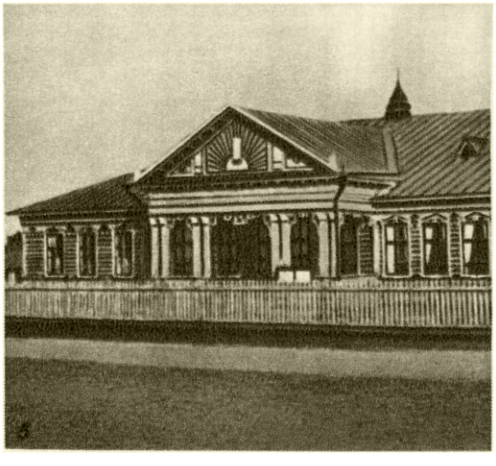


Изба в Архангельской области. 19 в.

К ст. Деревянное зодчество.







1. Вход на стадион «Динамо». Воркута. Коми АССР. 2. Комплекс деревянных зданий (техникум, гостиница, административное здание). Воркута. Коми АССР. 3. Дом в посёлке Костино. Московская область РСФСР. 4. Летний театр в г. Дно. Псковская область РСФСР. 5. Сельский клуб. Горьковская область РСФСР. 6. Летний театр в Парке культуры и отдыха имени М. Горького. Казань.

К ст. Деревянное зодчество.

ДЕРЕВЯ́ННЫЕ КОНСТРУ́КЦИИ — части сооружений различного назначения, несущие нагрузку; выполнены полностью или преимущественно из древесины. Благодаря своей природной структуре *древесина* (см.) обладает исключительно ценными строительными качествами: малым объёмным весом, малым коэфициентом теплопроводности, относительно большой прочностью и жёсткостью сопротивления продольным усилиям, а также сравнительной стабильностью продольных размеров. Кроме того, древесина поддаётся монолитному склеиванию и скоростной обработке режущим инструментом, в отличие от других строительных материалов хорошо соединяется гвоздями, легко шлифуется. С помощью морения и полировки удаётся получить на поверхности древесины красивые и разнообразные рисунки. Этими природными качествами объясняется широкое использование её как для внутренней отделки помещений, так и для покрытий и перекрытий, для утеплённых каркасных и щитовых стен и других ограждающих и несущих конструкций зданий массового жилищного, промышленного и общественного строительства. Древесина относится к основным, наиболее доступным в СССР строительным материалам, удовлетворяющим требованиям индустриальности заготовки и скоростного монтажа. Заготовка лесоматериалов по сравнению с довоенной (1940) может быть увеличена более чем вдвое на базе одного только естественного ежегодного прироста древесины лесов СССР. Реализация сталинского плана преобразования природы обеспечивает дальнейшее количественное и качественное развитие отечественной лесной сырьевой базы.

Исторический обзор. Богатейшие лесные ресурсы Советского Союза всегда обусловливали технико-экономич. целесообразность широкого применения дерева в качестве одного из основных строительных материалов. В сохранившихся древних памятниках (и в современном сельском строительстве на территории СССР) преобладает конструктивная система сруба, образуемого горизонтально положенными друг на друга брёвнами, связанными в углах. Срубы «рубились» (набор инструментов долгое время ограничивался топором и долотом) прямоугольные («клеть», «четверик»), восьми- и изредка шестигранные. Для увеличения внутренних помещений несколько срубов ставилось рядом; они соединялись проёмами или делались крестообразными в плане. Постройки

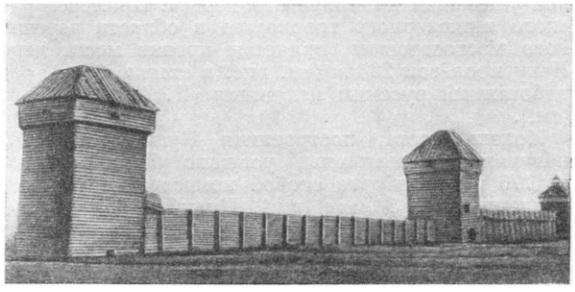


Рис. 1. Крепостные сооружения в г. Якутске, построенные в 1683.

перекрывались двускатными, шатровыми (см. *Шатёр*), кубоватыми (купол с 4—6—8 гранями) крышами, крышей *бочкой* (см.) и др.

Русским народным зодчеством в 12—18 вв. были созданы выдающиеся образцы деревянных гражданских и крепостных сооружений в Москве, Киеве, Новгороде, Пскове, Владимире, Суздале и других городах, в т. ч. в городах Сибири и на севере страны. Типичным примером подобных сооружений являются стены и башни Якутска (рис. 1), построенные в 1683. Конструкция рубленых крепостных стен обычно выполнялась из горизонтально расположенных брёвен т. н. тарасами (ряжами), образующими 2 параллельные стены, соединённые через 6—8 *м* поперечными стенами-связями. Помимо этого применялись ещё 2 конструктивные системы: одна имеет в основе вертикально поставленные брёвна, примыкающие друг к другу, другая представляет собой каркас из стоек, связанных горизонтальными обвязками и подкосами, с заполнением из дерева или других материалов. Многообразием и целесообразностью конструктивных форм отличается шатровый храм в г. Кондопоге (рис. 2). Храм построен из брёвен с соединениями на врубках «в обло» (с остатком), кроме шатрового покрытия, срубленного «в лапу». На четырёхгранном срубе («четверике»), расширенном вверху с помощью т. н. повалов, образующих карниз, высится рубленый, тоже с повалами, восьмигранник («восьмерик»). Восьмерик увенчан пирамидальным покрытием-шатром с «полицами» (пологим покрытием карниза). Часть здания имеет килевидное покрытие («бочку») из брёвен, врубленных в 2 параллельные вертикальные стены; 2 крыльца поддерживаются мощными бревенчатыми консолями-кронштей-

Рис. 2. Церковь в г. Кондопоге Карело-Финской ССР, построенная в 1774.

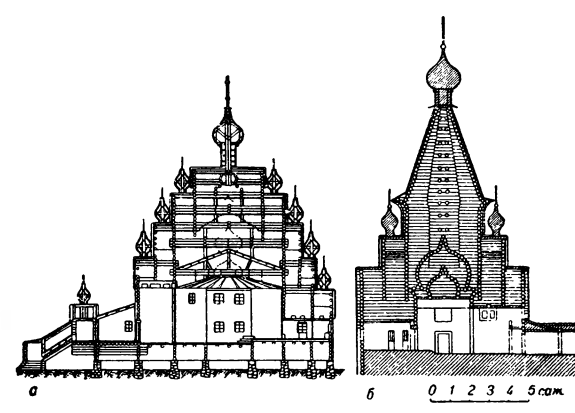


Рис. 3. *а* — многоглавая церковь в Вытегорском погосте Вологодской обл., построенная в 1708; *б* — шатровый храм в с. Уна Архангельской обл., построенный в 1501.

нами. Рис. 3 даёт общее представление о конструкции многоглавых и шатровых храмов. Последние отличались ещё большей сложностью. Высота таких храмов-великанов доходила до 70 *м*. Русские мастера опередили зарубежных строителей не только в кон-

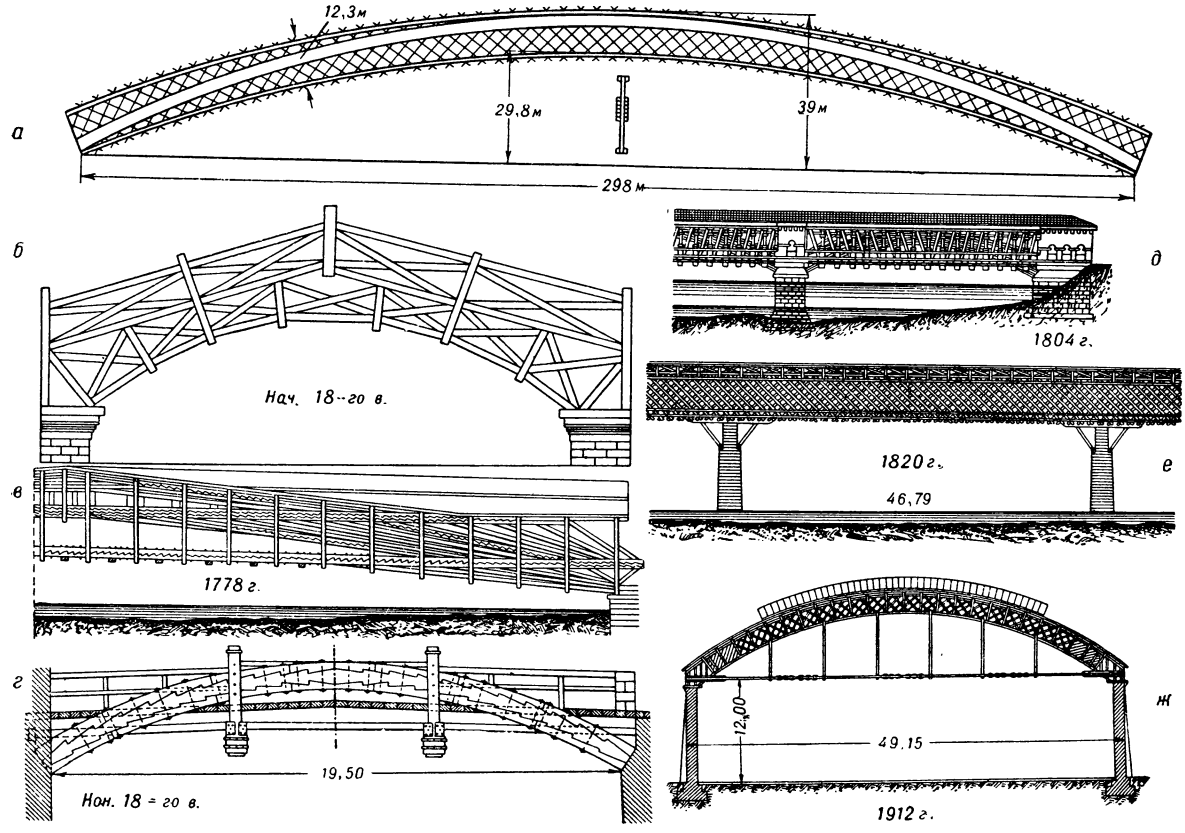


Рис. 4. Схемы деревянных конструкций мостов и покрытий 18 — начала 20 вв.: *а* — многорешётчатая система И. П. Кулибина; *б* — ферма Файоле; *в* — мост через р. Лиммат (Швейцария) братьев Грубенман; *г* — арочная система Вибекинга; *д* — ферма Бурра; *е* — ферма Тауна; *ж* — система Стефана.

структивном мастерстве, но и по темпу производства работ. Примером своеобразного «скоростного» бревенчатого строительства является сооружение крепости-города Свияжска русским строителем И. Г. *Выродковым* (см.). Зимой 1550/51 в районе г. Углича была осуществлена заготовка 21 тыс. $м^3$ деревянных элементов для крепостных сооружений и построек Свияжска. Эти элементы были сплавлены по Волге к устью р. Свияги, где в течение 4 недель была произведена их сборка. Другой пример «скоростного» строительства — постройка в 1591 в Москве гигантской деревянной крепостной стены с многочисленными башнями и воротами по линии Садового кольца. Это замечательное сооружение получило в народе название «скородома» в память о том, что оно было собрано лишь за один летний сезон из элементов, заранее заготовленных в лесу.

Древесина служила до 1-й половины 19 в. основным материалом для инженерных конструкций (преимущественно из брёвен и брусьев). Русские строители 18 в. широко использовали дерево в различных гидротехнич. сооружениях (плотинах, шлюзах и пр.), к-рые сотнями воздвигались в то время на водных путях и в заводских установках. В этот период были созданы сооружения Вышневолоцкой системы, соединившей Волгу с бассейном Балтики. Неудачно построенная вначале иностранными мастерами, система была успешно реконструирована (1719—22) русским строителем М. И. *Сердюковым* (см.). Деревянные шлюзы Ладожского канала, законченного в 1731, могут служить одним из примеров гидротехнич. сооружений этого времени. К оригинальным образцам русского инженерного искусства в этой области относятся Д. к., осуществлённые К. Д. *Фроловым* (см.) на Змеиногорском руднике. Водяные колёса (диаметром до 17 *м*) и передаточные устройства этой грандиозной подземной установки выполнены из дерева. Примером русского инженерного творчества в области деревянного мостостроения является проект моста через Неву пролётом 298 *м* (см. рис. в статье *Арка*), разработанный русским механиком И. П. *Кулибиным* (см.).

Модель моста, построенная Кулибиным в $^1/_{10}$ натуральной величины, успешно была испытана в 1776 в Петербурге особой комиссией с участием академика Л. *Эйлера* (см.). Кулибин дал принципиально новое, простое и рациональное конструктивное решение, на много лет опередившее современные ему системы деревянного мостостроения за рубежом. Типичными примерами этих систем являются мосты француза Файоле (рис. 4, *б*), швейцарских мостостроителей братьев Грубенман (рис. 4, *в*), немецкого мостостроителя Вибекинга (рис. 4, *г*), характеризуемые неясной статической схемой и большим количеством сложных врубок, требующих высокого индивидуального мастерства исполнителей. В противоположность этим сооружениям Кулибин применил для каждой из 6 брусчатых ферм

моста, соединённых в единое коробчатое сечение решётчатыми связями, конструкцию, к-рую можно рассматривать как комбинированную систему, представляющую собой сочетание основной несущей «гибкой» арки (арочного пояса) с криволинейным «брусом жёсткости» — бесшарнирной многорешётчатой аркой (рис. 4, *а*). Выбор этой оптимальной для конструкции больших пролётов системы с наивыгоднейшей для дерева работой основных элементов на сжатие позволил Кулибину сопрягать их в стыках простым лобовым упором, а прикрепление слабо напряжённых брусьев решётки осуществить на болтах и, таким образом, дать решение, рациональное даже с точки зрения современных принципов конструирования. Впервые применённые Кулибиным многорешётчатые фермы явились прообразом целого ряда систем, появившихся впоследствии за границей: ферм американских инженеров Т. Бурра в 1804 (рис. 4, *д*) и И. Тауна в 1820 (рис. 4, *е*). Многорешётчатая система, созданная и эффективно применённая Кулибиным, до сих пор широко используется в деревянных конструкциях (см., напр., рис. 4, *ж*). Высокую оценку системе Кулибина дал Д. И. *Журавский* (см.). Для построения оси арки по кривой давления Кулибин впервые опытным путём использовал свойства *верёвочного многоугольника* (см.); он же впервые разработал теорию испытания моста на модели.

В связи с развитием дорожного строительства в России в 1-й половине 19 в. был построен ряд деревянных мостов, в к-рых нашли применение балочные, разнообразные подкосные и арочные системы. Из арочных мостов были сооружены: Каменноостровский мост (1813, просуществовал до 1859) через рукав р. Невы пролётом ок. 25 *м*, Нарвский мост (1829) с 5 пролётами, по 24 *м* каждый. Сильный толчок развитию Д. к. дало развернувшееся в середине 19 в. строительство железных дорог, особенно Петербурго-Московской ж. д. (1843—51). Для мостов этой дороги решено было поставить раскосные фермы с железными тяжами по образцу т. н. ферм Гау, применявшихся в Америке. При проектировании мостов [Веребьинского, Мстинского (рис. 5), Волховского и др.] Журавским применена впервые созданная им теория расчёта сквозных решётчатых

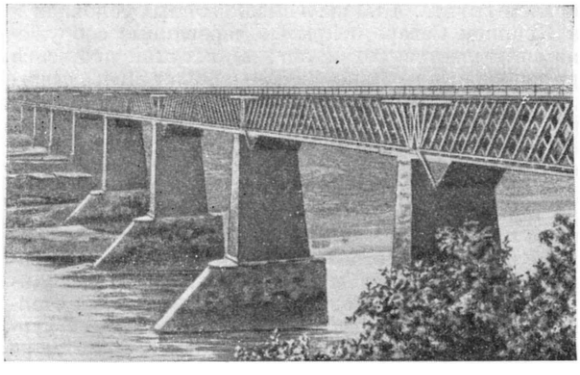


Рис. 5. Мост через р. Мсту на Петербурго-Московской ж. д., строившейся в 1843—51.

ферм. Журавский показал, что тяжи и раскосы, ближайшие к опорам, испытывают бо́льшие усилия, чем те же элементы, расположенные в середине пролёта (до его работ размеры всех тяжей и раскосов назначались одинаковыми). Под непосредственным руководством Журавского был построен знаменитый Веребьинский мост (просуществовавший до 1879) с неразрезными фермами. Мост имел 9 пролётов по 54 *м* при высоте над уровнем реки в 49 *м*. При восстановлении сгоревших в 1869 ферм Мстинского моста Журавский составил смелый проект, применив консольные подмости оригинальной конструкции без промежуточных опор (рис. 6). Подобный принцип (защемление в смежных пролётах

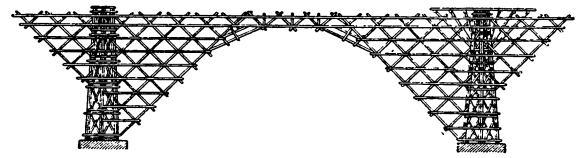


Рис. 6. Подмости системы Д. И. Журавского (1869).

консолей с концентрацией материала у опор и средней подвесной частью) был применён впоследствии за рубежом в конструкциях нек-рых крупных металлич. мостов (Фортский мост в Англии, Квебекский в Америке и др.).

Д. к. гражданских зданий и сооружений в России 19 в., подобно мостам, осуществлялись преимущественно из брёвен и брусьев. Типичным примером этого вида конструкций могут служить стропильные фермы покрытия здания манежа в Москве (построенного в 1817) пролётом ок. 50 *м*, сохранившиеся до настоящего времени и по своей схеме представляющие сочетание нескольких вписанных друг в друга шпренгельных систем (см. рис. на отдельном листе).

В отличие от описанных выше плоскостных решений В. Г. *Шухов* (см.) в конце 19 в. выдвинул идею лёгких и экономичных сетчатых пространственных конструкций и с успехом осуществил её на Нижегородской промышленной выставке 1896 в виде сетчатых покрытий. Вариант сетчатого покрытия в дереве Шухов выполнял из нескольких слоёв взаимнопересекающихся тонких, гнутых, уложенных плашмя досок. Эти прогрессивные формы конструкций впоследствии широко применялись как в России, так и за границей, и получили дальнейшее развитие в работах советских конструкторов в виде двойных гнутых сводов, деревянных сетчатых сводов и башен-градирен. Примером последних может служить сетчатая конструкция одной из деревянных градирен Сталинской ТЭЦ в Москве.

После Великой Октябрьской социалистической революции теория и практика применения Д. к. получили новое, научно обоснованное развитие. Строительство в период первых сталинских пятилеток потребовало от советских конструкторов решения сложных инженерных задач путём создания новых видов деревянных сооружений, новых приёмов их расчёта и конструирования. Первые шаги на пути перехода от брусчатых Д. к. к дощатым, сделанным из стандартных пиломатериалов, с применением новых способов сопряжений, были осуществлены на строительстве 1-й Всесоюзной с.-х. выставки в 1923. Здесь советские конструкторы дали самобытные решения Д. к. выставочных павильонов и реализовали идею использования жёсткости двойного перекрёстного настила для обеспечения пространственной неизменяемости сооружения; эта идея в дальнейшем была развита в пространственных конструкциях большепролётных покрытий, проезжей части мостов и т. п. Новые формы Д. к. получили развитие на строительстве Центрального аэрогидродинамич. института (ЦАГИ) в 1925.

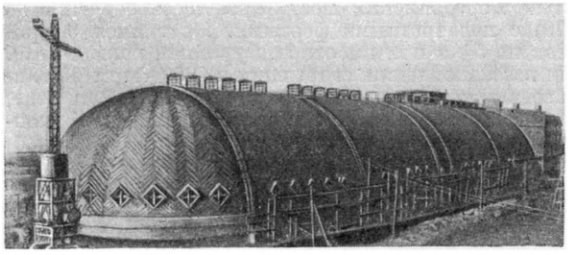


Рис. 7. Деревянный свод-оболочка.

Здесь были осуществлены советские дощато-гвоздевые конструкции в виде двутавровых балок и рам с перекрёстной стенкой, впоследствии появившиеся и за границей (во Франции, Америке и др.). Позднее гвоздевые конструкции нашли в СССР массовое применение (см. рис. на отдельном листе). Наряду с дощатыми балками с перекрёстной стенкой широкое распространение получили дощато-гвоздевые сегментные фермы и 3-шарнирные арки из таких ферм. Впервые в истории строительства были применены в Советском Союзе пространственные дощато-гвоздевые конструкции типа оболочек, осуществлённые в многообразных формах. Они были разработаны коллективом сотрудников Центрального научно-исследовательского института промышленных сооружений (ЦНИПС) в виде тонкостенных и ребристых сводов-оболочек (рис. 7) пролётом до 100 *м*; башен-оболочек высотой 20—30 *м*, тонкостенных — для градирен (рис. 8) и ребристых — для водонапорных башен (см. рис. на отдельном листе); а также куполов-оболочек. Сетчатые системы покрытия Шухова получили своё дальнейшее развитие в деревянных безметальных кружально - сетчатых сводах архитектора С. И. Песельника из косяков и в двойных кружально - сетчатых сводах (см. рис. на отдельном листе). Наряду с разработкой дощатых конструкций советскими инженерами созданы новые, прогрессивные формы брусчатых Д. к. В 1932 В. С. Деревягиным предложена и разработана оригинальная и надёжная конструкция безметальной брусчатой балки на дубовых пластинчатых нагелях.

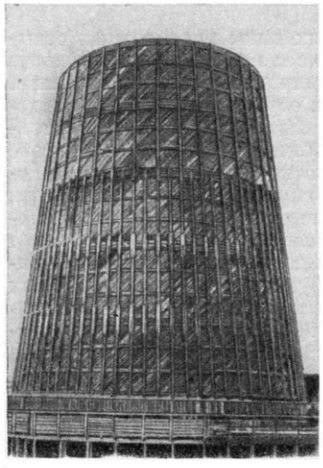


Рис. 8. Тонкостенная башня-оболочка, применяемая в качестве градирни.

Богатый опыт, накопленный в СССР в области применения дощато-гвоздевых и брусчатых конструкций, обеспечил эффективное использование их в период Великой Отечественной войны 1941—45 для военных мостов, возводившихся сапёрами с помощью средств подвижной механизации. В пролётных строениях этих мостов, наряду с дощато-гвоздевыми балочными фермами со сплошной стенкой пролётом 20—40 *м* (рис. 9), успешно использовались впервые разработанные в СССР деревянные фермы комбинированной системы в виде гибкой арки с фермой

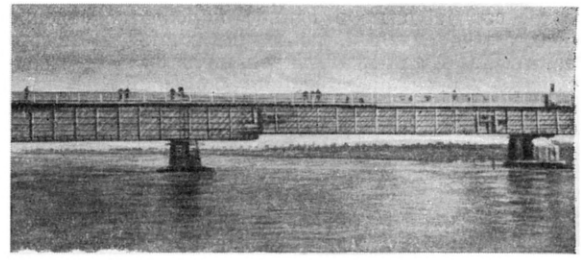


Рис. 9. Мост с дощато-гвоздевыми балочными фермами, построенный в годы Великой Отечественной войны.

жёсткости (рис. 10) или с дощато-гвоздевой балкой жёсткости со сплошной перекрёстной стенкой пролётом до 50 *м*. Советские учёные создали единую

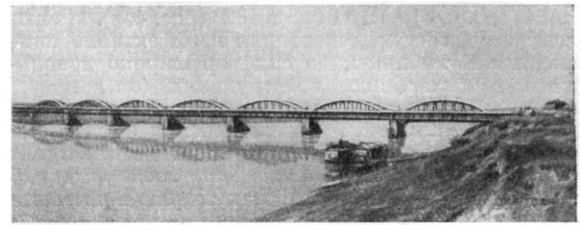
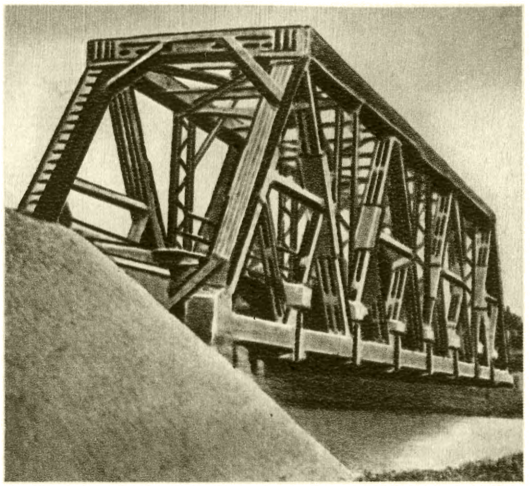


Рис. 10. Мост с фермами комбинированной системы, построенный в годы Великой Отечественной войны.

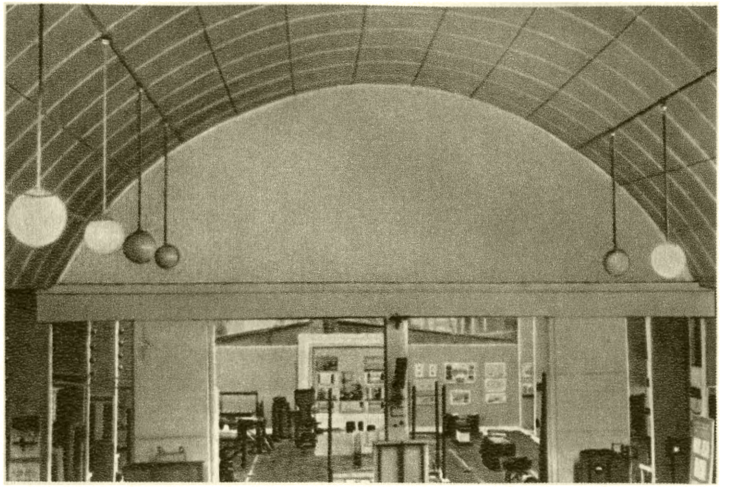
научно-обоснованную систему Д. к., тем самым обеспечив возможность эффективного применения Д. к. в строительстве.

Деревянные конструкции в строительстве. Для полноценного применения древесины в строительстве необходимо придать деревянным частям зданий и сооружений большую капитальность. Это возможно благодаря успехам советской науки в области защиты древесины от горения и биологич. разрушений (гниения и др.). Грибы, разрушающие древесину, не могут развиваться: а) без доступа воздуха — поэтому свайные и ряжевые деревянные сооружения, находящиеся непрерывно под водой, не подвержены гниению и (в пресной воде) сохраняются тысячелетиями; б) при температуре ниже 0°— поэтому в вечно мёрзлом грунте, а также в высокогорных условиях и на Крайнем Севере открытые деревянные сооружения сохраняются сотни лет; в) в сухой древесине при влажности её ниже ≈20%—поэтому Д. к., защищённые от увлажнения атмосферными осадками, грунтовой сыростью, конденсационной влагой и бытовыми или производственными процессами, сохраняются в течение веков. Сохранность древесины Д. к. постоянных сооружений, эксплуатируемых при температуре и влажности, способствующих развитию грибов, разрушающих дерево, обеспечивается путём обработки её антисептиками. К антисептированию древесины прибегают при возведении постоянных деревянных мостов и эстакад, деревянных столбов линий электропередачи, шпал, деревянных фундаментных стульев постоянных зданий, а также опорных концов балок, арок и ферм, соприкасающихся с каменной кладкой, деревянных частей зданий, подверженных угрозе конденсационного увлажнения, и т. п. Антисептированию подлежат и сухие Д. к., заражённые *древоточцами* (см.) или термитами (в среднеазиатских республиках), а также подводные Д. к. в портовых сооружениях морей, заражённых морскими древоточцами (восточная часть Чёрного м. и тихоокеанское дальневосточное побережье).



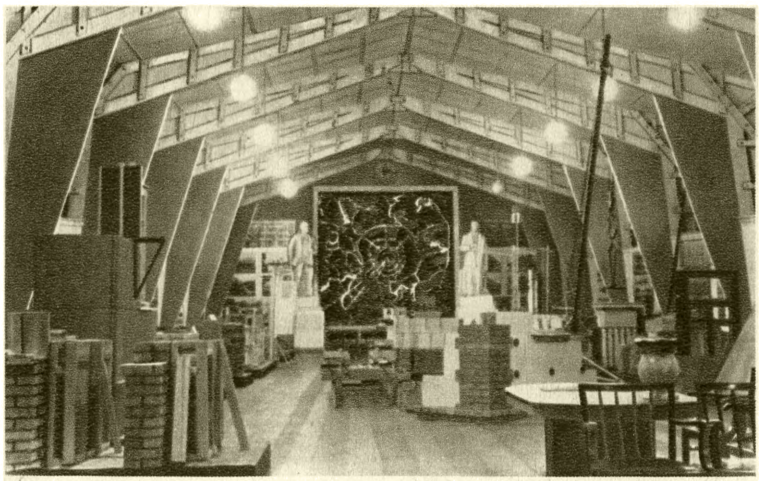
Железнодорожный мост конструкции А. В. Квятковского.

Водонапорная башня.



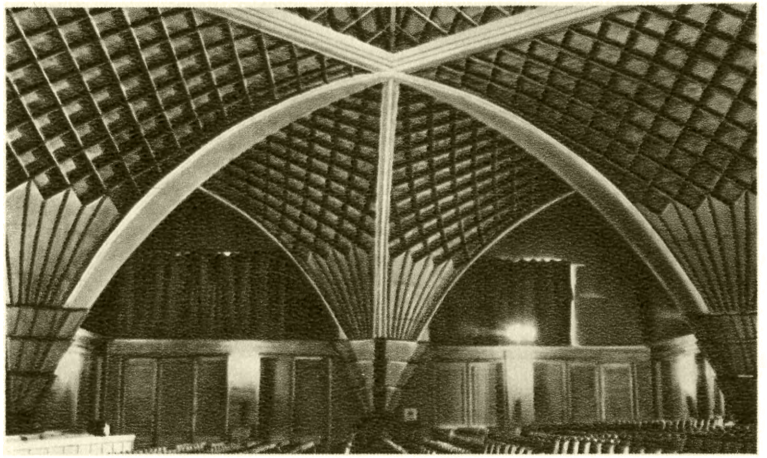
Дощато-гвоздевой тонкостенный свод-оболочка. Покрытие павильона Постоянной Всесоюзной строительной выставки. Москва.

Металло-деревянные фермы В. С. Деревягина. Покрытие рынка.

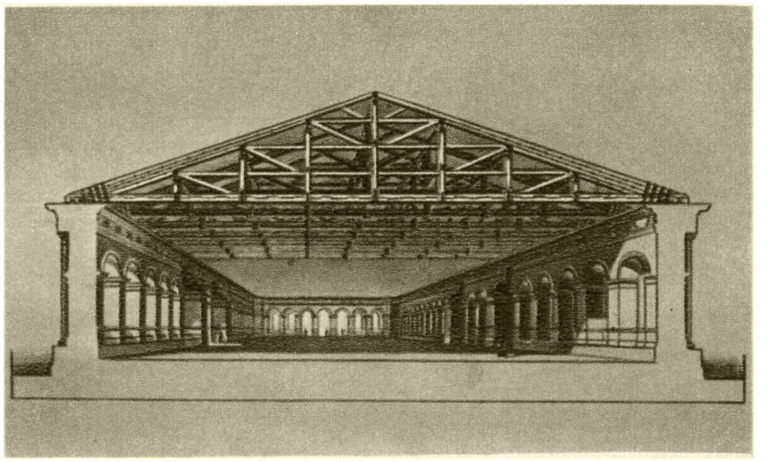


Дощато-гвоздевые рамы павильона Постоянной Всесоюзной строительной выставки. Москва.

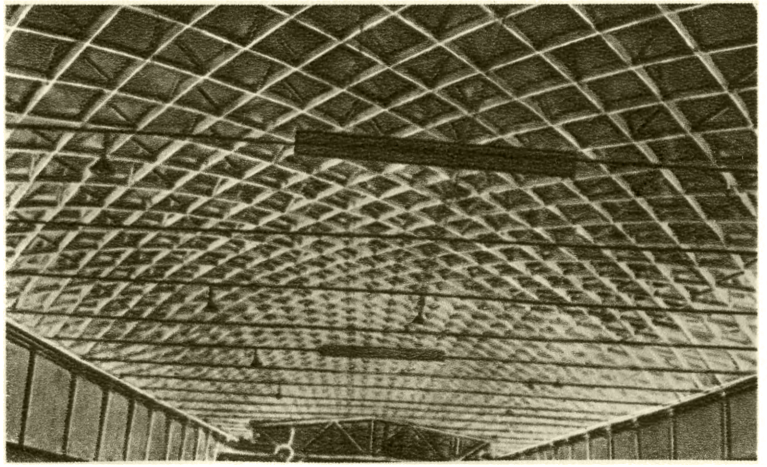
К ст. Деревянные конструкции.



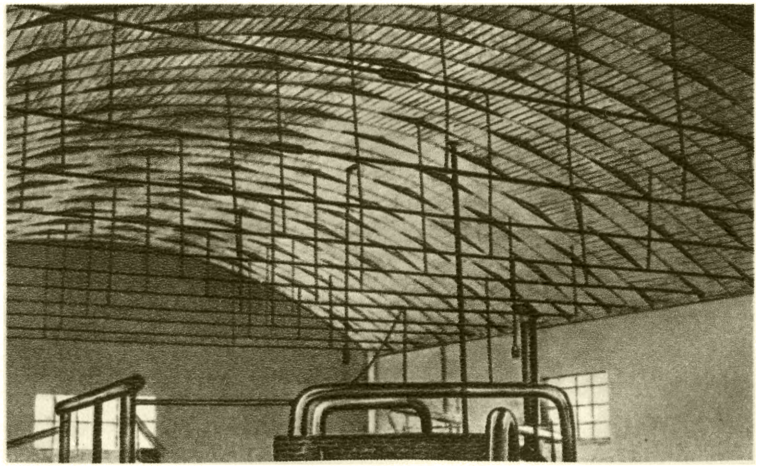
Безметалльный кружально-сетчатый крестовый свод. Архитектор С. И. Песельник.



Стропильные фермы покрытия Московского манежа. 1817.



Двойной сетчатый свод в процессе монтажа. Конструктор И. Ф. Смирнов.



Кружально-щитовой свод покрытия котельной.

К ст. Деревянные конструкции.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КАТЕГОРИИ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

	Основное орудие производства	Характерные условия заготовки, сборки и монтажа	Основные средства сопряжения	Элементарный блок	Основные формы применения Д.к.			
					ограждающие Д.к.	Плоские Д.к.		Пространственные Д.к.
						сплошные	сквозные	
I	топор, ручная пила, бурав, электропила, электросверлилка	заготовка и постройка на стройплощадке	врубка, скоба, болт, тяж из круглой стали	бревно круглое или отёсанное	бревенчатый сруб	настилы, балки, прогоны, стропила, опоры навесы; мосты (мал.прол.)	металло-деревянные шпренгельные и треугольные фермы	мачты на оттяжках
II	Кругопильный станок и электродолбежник	заготовка на стройдворе, сборка на стройплощадке	пластинчатый нагель (сухой дубовый или березовый); тяж из круглой стали	брус и балка Деревягина	брусчатая стена	балки Деревягина; арки Деревягина	фермы Деревягина; многоугольные брусчатые с деревянным или стальным нижним поясом	башни водонапорные; деррик-краны
III	пилорама и электросверлилка	заготовка на стройдворе, сборка и постройка на стройплощадке	гвоздь, болт (усиленный зубчато-кольцевой шпонкой); шайбы (когтевая и нагельная)	доска, брусок	каркасная стена из стоек, обшитых с обеих сторон	дощато-гвоздевые: балки; и арки с перекрестной стенкой	дощато-гвоздевая ферма со стальной затяжкой; ферма на когтевых шайбах	своды-оболочки; складки; башни-оболочки (градирни)
IV	то же и строгальный станок	заготовка на заводе, оснащенном сушилкой, отапливаемым цехом и пропиточными установками	клей водостойкий и биостойкий; клеестальная шайба	клеёный брус прямой или гнутый из высушенных досок и брусков	столярная плита	клеёные: балки и сваи; и арки	клеёная арочная ферма со стальной затяжкой; ферма на клеестальных шайбах	ребристые купола с клеёными рёбрами; башни Шухова
V	то же и лущильный станок и фанерный пресс	то же и малярный отделочный цех с пропиточными установками	клей водостойкий и биостойкий; клеестальная шайба	водостойкая строительная фанера; клеефанерные щиты	клеефанерный щит для перекрытий	клеефанерные: балки; и арки	безраспорная, гибкая арка, усиленная клеефанерной балкой жёсткости	своды: кружально-щитовые; кружально-сетчатые; из клеефанерных косяков и щитов; силосы

Труднее обеспечить пожарную безопасность Д. к. Несмотря на значительную огнестойкость, древесина способствует развитию пожара, т. к. выделяет при горении от $2^1/_2$ до 4 тыс. *ккал/кг*. Это ограничивает возможность применения Д. к. в строительстве высотных зданий, музеев и других сооружений большой общественной ценности. Массивные деревянные двери, изготовленные из толстой, беспустотной, многослойной «столярной плиты», сопротивляются действию огня значительно дольше, чем металлические, однако эти противопожарные двери, так же как декоративные панели, деревянную мебель в театрах и других общественных зданиях, следует подвергать огнезащитной пропитке в целях повышения их огнестойкости и для предотвращения горения древесины. При проектировании Д. к. массового строительства придерживаются правил конструктивной *противопожарной профилактики* (см.).

Послевоенное развитие советской строительной индустрии выявило новые пути эффективного использования конструктивно-производственных преимуществ древесины как строительного материала. Создание заводского домостроения открыло возможности дальнейшего совершенствования Д. к. на базе расширения механизации их изготовления в связи с переходом от построечного к заводскому производству работ и от построечных способов сопряжения элементов Д. к. (на врубках, скобах, шпонках и болтах) к заводским (на водостойких клеях и клее-стальных шайбах).

Разработка водостойких и грибоустойчивых строительных *клеев* (см.) и индустриальных способов склеивания пиломатериалов сопоставима со значением сварки для развития металлических конструкций.

В клеёных Д. к. обеспечивается не только равнопрочное стыкование «на ус» сжатых, изгибаемых и даже растянутых элементов без ослабления их рабочего сечения (рис. 11), но и сплачивание монолитных пакетов двутаврового и коробчатого сечения,

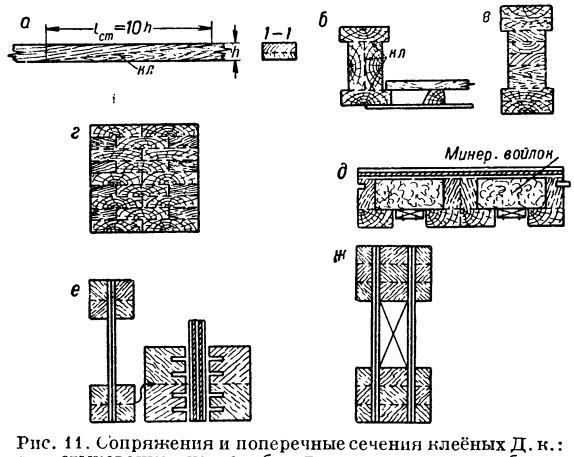


Рис. 11. Сопряжения и поперечные сечения клеёных Д. к.: *а* — стыкование «на ус»; *б* — двутавровое сечение балки многоэтажного перекрытия; *в* — двутавровое сечение арки покрытия; *г* — свая квадратного сечения; *д* — коробчатое сечение клеефанерного щита цокольного перекрытия; *е* — двутавровое сечение клеефанерной балки; *ж* — коробчатое сечение клеефанерной арки.

практически неограниченных размеров не только по высоте и ширине, но и по длине. Большой экономич. эффект обеспечивается тем, что все профили этого нового деревянного сортамента могут склеиваться из маломерных досок и даже из отходов лесопильного производства и что, отбирая древесину высших сортов для наиболее напряжённых крайних растянутых слоёв, можно использовать для малонапряжённых средних слоёв даже сучковатую и косослойную древесину третьего сорта. Кроме «профильного дерева», водостойкие клеи позволили получить также и «листовое дерево» в виде водостойкой многослойной строительной фанеры толщиной 2, 4, 6, 8, 10, 12 и 15 *мм* и размерами листа 1220 × 1525 и 1525 × 1525 *мм*². Заводское производство строительной фанеры и клеефанерных конструкций открывает новые возможности высокоэффективного применения листовых Д. к. (в силосах, пентонах, клеефанерных щитах сборно-разборных домов заводского изготовления, в фанерной опалубке и т. п.), в к-рых фанерный лист, работая как пластинка, защемлённая по контуру, в то же время (подобно плите в железобетонной тавровой балке) участвует в работе всей балки, образуя лёгкое и жёсткое коробчатое сечение её. Благодаря перекрёстному расположению слоёв шпона в фанере значительно уменьшается основной структурный недостаток древесины — её анизотропия: показатели упругости и прочности, а также деформации от усушки в плоскости фанерного листа в двух главных направлениях соответствуют таковым для древесины вдоль волокон. В фанере вовсе исключена возможность образования сквозных трещин от усушки, сопротивление березовой фанеры скалыванию более чем в 2 раза превышает сопротивление сосновой древесины скалыванию вдоль волокон при изгибе; этим определяется эффективность использования фанеры в виде рабочей стенки клеефанерных балок двутаврового или коробчатого сечения. Клеефанерные балки (сегментного очертания) и арки (серповидного очертания) обеспечивают значительную экономию в весе по сравнению даже со стальными. Переход от дощатых к клеефанерным косякам позволяет более чем в 5 раз увеличить пролёт кружально-сетчатых сводов; переход от косяков к клеефанерным щитам эффективно решает в кружально-щитовом своде задачу сборно-разборного сводчатого покрытия, возводимого в любое время года.

В таблице схематически показано развитие Д. к. в связи с совершенствованием орудий и условий производства и характерных способов сопряжения элементов Д. к.: I производственная категория Д. к. построечного изготовления имеет многовековую давность; II и III категории возникли в СССР под влиянием историч. необходимости возведения широкопролётных деревянных крыш в условиях скоростного строительства из сырого лесоматериала. Так, напр., в годы первых сталинских пятилеток приходилось простейшими средствами решать сложную задачу перекрытия большепролётных (до 100 *м*) сборочных цехов. Советские учёные и строители справились с этой задачей путём применения «дробных» гвоздевых сопряжений в многослойных сплошных дощатых Д. к., в к-рых природные недостатки отдельных досок компенсировались работой большого числа смежных досок, составных поясов и стенки, сплочённых большим количеством вязких гвоздевых сопряжений. Ещё эффективнее этот «принцип дробности» проявляется в новейших многослойных монолитно сплочённых, клеёных и клеефанерных Д. к. Однако в то время еще не было предприятий строительной индустрии, где бы могли вырабатываться клеёные и клеефанерные Д. к., относящиеся к IV и V производственным категориям конструкций заводского изготовления. Было бы ошибкой считать, что с появлением Д. к.

заводского изготовления полностью должны быть упразднены Д. к. I категории: не везде и не всегда имеются предпосылки к заводскому их изготовлению. В лесных районах Советского Союза и в дальнейшем будут применяться Д. к., выполняемые из местного свежесрубленного леса. Поэтому каждая из приведённых 5 категорий обеспечивается своими конструктивными решениями, прогрессивное развитие к-рых находится в тесной взаимосвязи с развитием механизации соответственного производства. Различие лишь в том, что в производстве Д. к. первых 3 категорий обработка древесины и сопряжение деревянных деталей осуществляются с помощью лёгких, подвижных средств (ручных электрифицированных пил, сверлилок, долбёжников и т. п. или лёгких возимых круглопильных станков и других небольших «заводов на колёсах»), а требования производства Д. к. IV и V категорий обусловливают применение тяжёлого станочного оборудования, камерных сушилок, отапливаемых цехов и т. п. В этом отношении показательно возникновение Д. к. II категории, то-есть балок и ферм из брусьев, сплочённых на пластинчатых нагелях; это замечательное решение, предложенное В. С. Деревягиным, непосредственно связано с переходом от долота к электродолбёжнику. Развитие Д. к. I категории тоже связано с переходом от ручной пилы и топора к электропилам, широко внедрённым даже в глубинные лесоразработки.

Индустриализация методов строительства определяет развитие не только механической, но и физико-химич. технологии; так, напр., советским учёным А. И. Фоломиным выявлена возможность скоростной сушки свежесрубленных брёвен и брусьев даже в полевых условиях в течение 2—3 суток до 1—2% влажности путём высокотемпературного (150°—170°) прогрева в маслах в открытых ваннах. Благодаря такому прогреву сырая древесина пластифицируется, поэтому сушка её может производиться вовсе без образования трещин; прочность и в особенности ударная вязкость древесины, высушенной по этому методу, повышается; гигроскопичность её снижается, что приводит к заметной стабилизации размеров элементов Д. к. Последующее погружение прогретого сухого бревна в ванну с тёплым маслянистым антисептиком обеспечивает глубокую антисептич. пропитку всей заболонной древесины только за счёт вакуума, образующегося при остывании паров в полостях древесных волокон. Такая обработка, вполне доступная любому леспромхозу, имеет не только громадное экономич. значение благодаря ускорению процесса сушки в десятки раз, но обеспечивает при этом полную стерилизацию и высокое качество бревна, к-рое не трескается, не коробится, имеет малый вес и высокую степень биостойкости.

В строительстве после Великой Отечественной войны во всех производственных категориях сквозных Д. к. достигается эффективное сочетание работы деревянных элементов на сжатие и изгиб с работой круглой стали на растяжение. В металлодеревянных фермах, арках, сводах, мачтах на оттяжках и т. п. каждый из этих конструктивных материалов работает с максимальной эффективностью; сборность и при необходимости разборность таких конструкций легко обеспечиваются благодаря простому решению сжатых врубок и стыков деревянных элементов («лобовым упором») и не менее простому решению натяжных и простых стыков растянутых элементов из круглой стали (рис. 12).

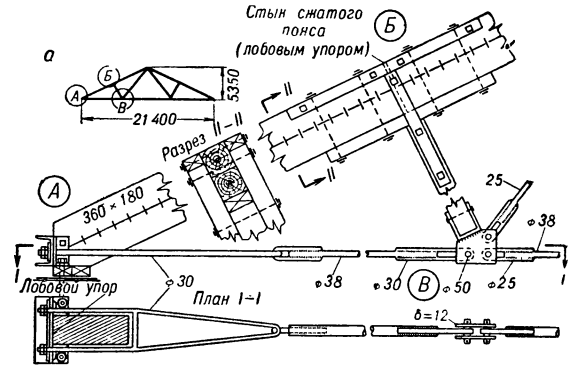


Рис. 12. Узлы металло-деревянных ферм покрытия: *а* — схема фермы; *А* — опорный узел; *Б* — узел верхнего пояса в $^1/_4$ пролёта; *В* — узел нижнего пояса.

Сплачивание окантованных брёвен и брусчатых элементов (I и II категории), как правило, осуществляется не на распорных шпонках, а на безраспор-

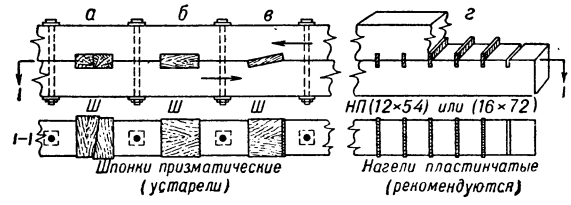


Рис. 13. Сплачивание брусчатых элементов при помощи призматических (линейных) шпонок и пластинчатых нагелей: *а* — поперечная натяжная шпонка; *б* — продольная шпонка; *в* — наклонная шпонка; *г* — пластинчатый нагель.

ных пластинчатых нагелях (рис. 13). Сплачивание дощатых элементов производится на гвоздях или тонких нагелях (III категория) (рис. 14), или на клею (IV и V категории). Для узлов сквозных Д. к. указанные средства сопряжения очень часто непригодны. До 1940 в строительстве узловые со-

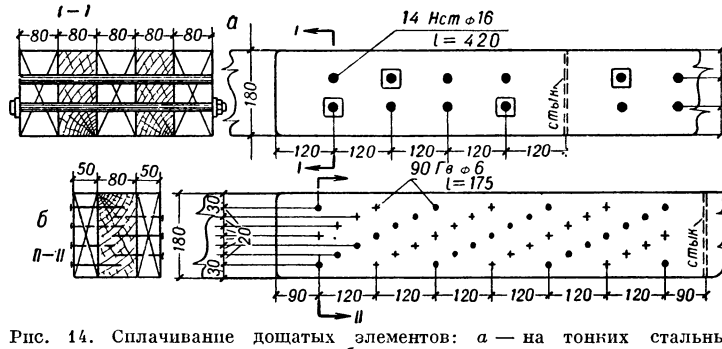


Рис. 14. Сплачивание дощатых элементов: *а* — на тонких стальных нагелях; *б* — на гвоздях.

пряжения дощатых ферм и рам обычно выполнялись гладкими и зубчато-кольцевыми шпонками. Эти сопряжения не могут удовлетворить требованиям крупного скоростного строительства ни в отношении простоты и темпов сборки, ни в отношении надёжности в эксплуатации; на смену им приходят когтевые штампованные шайбы для Д. к. построечного

изготовления и клеестальные шайбы для Д. к. заводского изготовления (рис. 15).

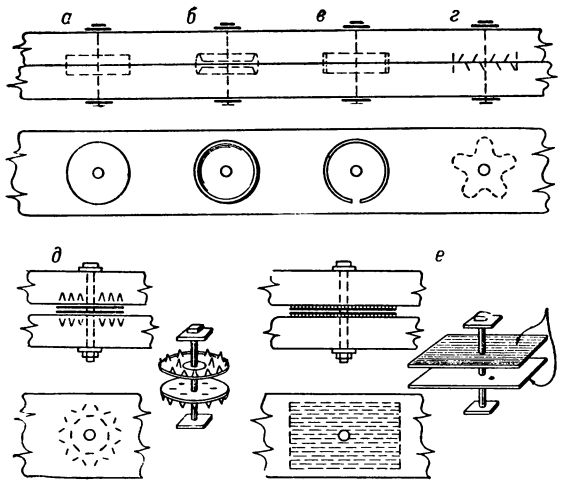
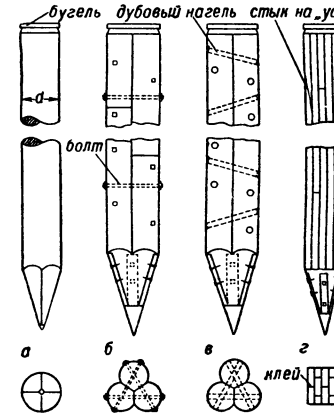


Рис. 15. Круглые (центровые) шпонки (в верхних двух рядах) и шайбы в узловых сопряжениях: *а* — деревянная дисковая шпонка; *б* — чугунная тарельчатая шпонка; *в* — гладкая кольцевая шпонка; *г* — зубчато-кольцевая шпонка; *д* — штампованная когтевая шайба; *е* — клеестальная шайба.

Большие достижения советской науки и техники в области Д. к., создание новых средств сопряжения их элементов и эффективных методов защиты Д. к. от гниения и пожарной опасности, разработка новых методов расчёта Д. к. по предельным состояниям с учётом длительности загружения, влияния температуры и др. создают благоприятные предпосылки для значительного повышения капитальности Д. к. и для ускорения и удешевления их заготовки, сборки и монтажа. Реализация открывшихся в СССР новых возможностей дальнейшего прогрессивного развития проектирования и производства Д. к. обусловлена расширением индустриальной базы производства Д. к. Экономичность индустриализованного производства Д. к. значительно возрастёт с осуществлением выдвинутой и обоснованной советскими учёными идеи сочетания производства элементов на местах заготовки древесины с комплексной переработкой отходов лесоразработок (ветвей, вершинника, хвои, коры и корневищ) в ценнейшие лесохимич. продукты и горючее. В перспективе строительная древесина будет вывозиться из лесохимич. комбинатов только в виде фанеры и высушенных и защищённых от гниения черновых «заготовок». Одно это мероприятие в 2—3 раза сократит количество потребных для перевозки древесины транспортных средств. Домостроительные комбинаты и, в частности, цехи поточного производства клеефанерных Д. к. будут превращать этот полуфабрикат в транспортабельные клеёные щиты, конструктивные блоки, двери и пр. путём скоростного механизированного прессования, форсированного отвердевания клеев (электропрогрев), тщательного лабораторного контроля и пр.

Лит.: Кулибин И. П., Описание представленного на чертеж моста, простирающегося из одной дуги на 140 саженях, СПБ, 1799; Грабарь И. Э., История русского искусства, т. 1—6, СПБ, [1909—16]; Иванов В. Ф., Проблемы долговечности деревянных конструкций, М.—Л., 1950; Курс деревянных конструкций, ч. 1—2, М.—Л., 1942—43; Деревягин В. С., Безметалльные составные балки и металло-деревянные сборные формы, М., 1947; Губенко А. Б., Применение фанеры в строительстве, [М.], 1948; Инструкция по проектированию и изготовлению клееных деревянных конструкций (ИСП 101—51), М.—Л., 1951 (Гос. Комитет Совета Министров СССР по делам строительства); Голдин М. М., Антисептическая защита деревянных конструкций, 2 изд., М., 1951; Борщевский А. Н., Причины поражения зданий домовыми грибами, М.—Л., 1932; Фоломин А. И., Некоторые методы повышения надежности антисептических обработок древесины, «Труды Института леса», 1950, т. 6; его же, Огнестойкость строительных конструкций и методы ее оценки, «Коммунальное строительство», 1939, № 2.

ДЕРЕВЯ́ННЫЕ СВА́И — брёвна или составные конструкции из брусьев и досок, забиваемые в грунт для его укрепления или передачи давления от сооружения на нижележащий, более плотный, малосжимаемый грунт. Д. с. применяются в качестве оснований для каменных, бетонных, железобетонных фундаментов зданий и сооружений или являются самостоятельными опорами мостов, морских и речных гидротехнич. сооружений и т. д. Сваи обычно изготовляются из брёвен (рис., *а*) сосны, кедра, лиственницы, дуба, ели и пихты. Конец сваи заостряется, а если в грунте имеется булыжник, крупный гравий и т. д., на него надевают стальной сварной или кованый башмак. На верхний конец Д. с. для предохранения от размочаливания при забивке надевается кольцо (бугель) из полосового железа или специальный стальной наголовник. Чтобы получить длинную сваю из коротких брёвен, их сращивают с помощью стальных или деревянных накладок на особых винтах (глухарях) или болтах, стальных труб, насаживаемых на концы составляемых брёвен, и т. д. Для этой же цели и при наличии больших сосредоточенных нагрузок применяют пакетные сваи из трёх или четырёх короткомерных брёвен со стыками, расположенными в шахматном порядке (вразбежку) (рис., *б*). Брёвна соединяются между собой болтами или косыми цилиндрическими дубовыми нагелями (рис., *в*). Сваи любых необходимых для практики длин и поперечных сечений могут быть выполнены путём склейки досок водостойкими клеями и расположением стыков досок вразбежку (рис., *г*). Для получения хорошей работы клеёной сваи на изгиб крайние доски сваи соединяются «на ус» (рис., *г*).



Типы деревянных свай: *а* — свая из бревна; *б* — пакетная свая на болтах; *в* — пакетная свая на косых дубовых нагелях; *г* — клеёная свая.

Шпунтовые Д. с. (см. *Шпунт*) выполняются из брусьев либо досок, имеющих прямоугольный или треугольный паз, или гребень, и служат для образования шпунтовых стенок перемычек. При отсутствии леса необходимой длины применяют составной шпунт из досок на гвоздях и болтах или клеёный шпунт из досок со стыками, расположенными так же, как в составных сваях.

ДЕРЕВЯ́ННЫЙ МОСТ — мост, пролётные строения к-рого (а в большинстве случаев и опоры) выполнены из дерева. *Мосты* (см.) с деревянными пролётными строениями на массивных (каменных, бетонных и др.) опорах также называются Д. м.

В Д. м. эффективно используются положительные качества (особенно быстрота и простота возведения в любое время года) *деревянных конструкций* (см.). Д. м. должны быть надёжно защищены от гниения и возгорания. Строительная стоимость Д. м. значительно ниже стоимости металлических и железобетонных мостов, но эксплуатация Д. м. обходится в несколько раз дороже эксплуатации мостов из других материалов. Срок службы Д. м. из непропитанной и незащищённой от увлажнения древесины невелик (6—12 лет); Д. м., радикально защищённые от гниения (путём пропитки и др.), могут служить до 30—50 лет и более.

Д. м. широко распространены на автодорогах при пролётах до 50—60 *м*. На железных дорогах Д. м. используются на линиях местного значения, где пролёты не превышают 40—45 *м*. Д. м. широко применялись во время Великой Отечественной войны в качестве быстровозводимых временных сооружений (см. *Восстановление железных дорог*). Элементы современных Д. м. изготовляются механизированным путём на заводах или строительных дворах, здесь же производится их пропитка антисептиками. На месте осуществляется только сборка Д. м.

Лит.: Кулибин И. П., Описание представленного на чертеж моста, простирающегося из одной дуги на 140 саженях, СПБ, 1799; Патон Е. О. [и др.], Деревянные мосты, Киев, 1915; Евграфов Г., Передовая роль русской школы мостостроения, «Железнодорожный транспорт», 1949, № 4; Лукин А. П., Выдающиеся русские мостовики XIX столетия, «Труды Военно-транспортной акад. вооруженных сил им. Л. М. Кагановича», 1949, вып. 17.

ДЕРЕЗА́ — название нек-рых степных кустарников. Среди них: 1) Чилига — виды рода карагана (Caragana) сем. бобовых. Сильноветвистые кустарники высотой до 2 *м*. Ветви часто с колючками, образовавшимися из прилистников. Листья очередные, сложные, состоят из 2 пар сближенных, веерообразно расположенных листочков, оканчивающихся шипиком. Цветки жёлтые, по 1—2 в пазухах листьев. Наиболее широко распространена Д. кустарниковая (C. frutex), растущая в лесостепной и степной зонах СССР и в Монголии. Входит в состав сообществ степных кустарников — *дерезняков* (см.). На юге степной зоны СССР и в полупустыне распространены Д. крупноцветковая (C. grandiflora) и Д. мягкая (C. mollis). Для Забайкалья характерны: Д. маленькая (C. pygmaea) в степях и Д. мелколистная (C. microphylla) — на песках и по каменистым горным склонам. Все виды Д. отличаются засухоустойчивостью. Д. кустарниковая рекомендуется при степном лесоразведении для опушек лесных полос и для закрепления склонов; используется также для живых изгородей.

2) Лиций (Lycium halimifolium) — сильно колючий кустарник сем. паслёновых с дуговидно изогнутыми ветвями. Цветки одиночные, лиловые. Плод — яркокрасная ягода, богатая витамином С. Растёт гл. обр. в степях Юж. Европы и Зап. Азии; в СССР — изредка в южных и юго-зап. областях Европейской части. Нетребователен к почве, засухоустойчив и морозостоек. Его можно применять для укрепления крутых овражных склонов и для живых изгородей.

ДЕРЕЗНЯ́К (кустарниковая степь) — заросли степных кустарников, в состав к-рых входят: дереза, тёрн, бобовник, степная вишня, спирея, ракитник и др. Д. образован или несколькими видами кустарников, распределённых более или менее равномерно, или в нём преобладает один какой-либо вид кустарника. В последнем случае Д. часто называют соответственно преобладающему виду — *в и ш а р н и к о м*, *т е р н о в н и к о м* и т. д. Прежде Д. были широко распространены в лесостепной, степной и пустынной зонах СССР; к настоящему же времени большая часть их уничтожена, а освободившиеся площади распаханы. Теперь Д. встречаются гл. обр. в районах с сильно изрезанным рельефом, а также на выходах каменистых пород. Часто по склонам и днищам балок, по дну западин образуют опушки водораздельных и байрачных лесов. Многие кустарники Д. рекомендованы для степного лесоразведения в качестве опушек лесных полос.

ДЁРЕН (Cornus) — род кустарников (реже небольшие деревья) сем. деренных (кизиловых). Листья простые, супротивные; цветки некрупные, белые, желтовато-белые или жёлтые, реже розовые, обоеполые, в щитковидных, метельчатых или головчатых соцветиях. Плоды — ягодообразные костянки белого, чёрного или красного цвета. Известно ок. 40 видов Д., произрастающих гл. обр. в Сев. Америке, Европе и Азии. В СССР — 6 видов. Из них наиболее распространён Д. белый (C. alba, C. sibirica) — кустарник до 3 *м* высоты с кровяно-красными побегами; листья продолговато-яйцевидные, длинно-заострённые, снизу сине-зелёные; плоды белые. Растёт на С.-В. Европейской части, на Средней Волге, в Башкирской АССР и по всей Сибири. Разводится в парках и садах как декоративное и используется для устройства живых изгородей. Морозостоек. Довольно часто встречается также Д. красный, свидина, или *глог* (см.), с чёрными плодами. К роду Д. относится ценное плодовое дерево *кизил* (см.). Древесина Д. очень твёрдая, используется на разные поделки, а молодые тонкие побеги употребляются для плетения.

ДЁРЕННЫЕ (Cornaceae) — семейство гл. обр. деревянистых растений, близкое к зонтичным, включающее 115 видов (10 родов). Листья б. ч. простые цельнокрайние, супротивные. Цветки мелкие, правильные, четырёхчленные, собранные в цимозные, зонтиковидные, метельчатые или головчатые соцветия. Плоды — костянки или ягоды. Д. распространены гл. обр. в умеренных широтах Сев. полушария. Главный род этого семейства растений *дёрен* (см.). Плоды нек-рых видов Д. (напр., кизила Cornus mas) съедобны. Древесина Д. идёт на мелкие поделки; многие виды Д. разводят как декоративные: напр., в оранжереях и комнатах часто разводится аукуба (Aucuba japonica) с бело- или жёлто-пятнистыми листьями.

ДЕРЖА́ВА — независимое государство, ведущее самостоятельную политику и имеющее влияние в международных делах. В международных договорах государства нередко именуются Д.

ДЕРЖА́ВА — золотой шар с крестом наверху, служивший эмблемой власти монарха.

ДЕРЖА́ВИН, Александр Николаевич (р. 1878) — советский ихтиолог. Окончил Казанский ун-т в 1902. В 1912 организовал и до 1926 возглавлял бакинскую ихтиологич. лабораторию. Профессор Бакинского ун-та (1919—23), директор Тихоокеанского ин-та рыбного хозяйства (1927—31), руководитель отдела водных животных Института зоологии Академии

наук Азербайджанской ССР (с 1932). Труды Д. в области ихтиологии и рыбного хозяйства посвящены в основном систематике рыб, биологии размножения и питанию рыб Каспия и Дальнего Востока, динамике рыбных запасов. Д. изучает также вопросы рыборазведения в условиях гидростроительства, зоогеографию высших ракообразных и рыб бассейнов южных и дальневосточных морей.

С о ч. Д.: Каспийские элементы в фауне бассейна Волги, Казань, 1912; Рыбные запасы Каспийского моря, Баку, 1932; Талитриды дальневосточных морей, Баку, 1938; Мизиды Каспия, Баку, 1939; Воспроизводство запасов осетровых рыб, Баку, 1947 (имеется библиография); Каталог пресноводных рыб Азербайджана, Баку, 1949.

ДЕРЖА́ВИН, Гаврила Романович (1743—1816) — выдающийся русский поэт, предшественник А. С. Пушкина. Родился в Казани в мелкопоместной дворянской семье, оказавшейся после смерти отца в трудном материальном положении. Учился в казанской гимназии, к-рую не окончил, т. к. в 1762 был взят на военную службу в Петербург. Впоследствии Д. подчёркивал, что главным его учителем была полная испытаний жизнь: «В сей-то академии нужд и терпения я и образовал себя». Больше десяти лет Д. служил простым солдатом в Преображенском полку. Первое время он жил в казарме, наряду с рядовыми из крестьян выполняя всю «черную работу». Вместе с полком Д. принимал участие в дворцовом перевороте, возведшем на престол Екатерину II, а затем в подавлении Пугачёвского восстания. Вёл себя независимо по отношению к начальству, был обойдён наградами и перешёл на гражданскую службу в Сенат, где также навлёк на себя неудовольствие влиятельного начальника и вынужден был выйти в отставку. После появления оды «Фелица» (1782), посвящённой Екатерине II, Д. был возвращён на службу и достиг высоких чинов; занимал должности олонецкого и тамбовского губернатора, личного секретаря императрицы, сенатора, государственного казначея, наконец, министра юстиции. Несмотря на консервативные, а в последний период и прямо реакционные политич. взгляды, Д. энергично, со свойственной ему прямотой и резкостью боролся с неправосудием, злоупотреблениями, притеснением бедняков. Вследствие этого служебная деятельность Д. изобиловала, по его словам, «частыми, скорыми и неожиданными переменами фортуны». Его губернаторство в Тамбове закончилось отставкой и преданием суду; недолго удержался он и в должности секретаря Екатерины, утверждавшей, что Д. «не только грубил при докладах, но и бранился». Павел I подверг его опале «за непристойный ответ». В 1803 он был окончательно уволен от дел Александром I и последние годы жизни прожил на покое, частью в Петербурге, частью в своём богатом новгородском имении, селе Званке.

Исполненная неожиданностей и треволнений жизненная судьба, крутое восхождение по ступеням социальной лестницы — из дворянского мелкопоместного «множества» и солдатской казармы до самых верхов империи, в царский дворец — всё это значительно обогатило жизненный и поэтич. опыт Д. Он начал писать, еще будучи солдатом, но печататься стал сравнительно поздно — с 1776 («Оды, переведенные и сочиненные при горе Читалагае»). Следуя господствовавшим в то время традициям героич. оды, созданной М. В. Ломоносовым, Д. в дальнейшем отказался от условной торжественности, от риторич. приподнятости стиля и языка и стал стремиться к естественности и простоте, к тому, чтобы приблизить стихи к живой речи. В теории и практике классицизма стихотворные произведения делились на различные виды, резко отличавшиеся друг от друга: ода должна была только восхвалять и прославлять, сатира — только обличать. В «Фелице» Д. сумел избежать этой односторонности; хвалебная ода в честь Екатерины явилась одновременно резкой сатирой, направленной против тех, кто её окружал,— ленивых, развратных и невежественных «мурз». Соединение «патетического элемента с комическим... есть не что иное, как уменье представлять жизнь в ее истине», — писал В. Г. Белинский, восхищаясь смелостью и самобытностью «Фелицы», для к-рой «не было образцов ни в русской и ни в какой другой литературе» (Полное собр. соч., т. 10, 1914, стр. 25). Своей «Фелицей» Д. совершил подлинный литературный переворот, по восторженным отзывам современников, проложил на Парнас «путь непротоптанный и новый». Наоборот, литературные староверы резко нападали на оду Д.

Многие стихи Д. посвящены Екатерине, но певец Фелицы, как его нередко называли, не был её льстецом. По началу он действительно верил в тот идеализированный образ мудрой монархини, к-рый создал в своих одах. Когда же в результате личного общения с Екатериной в качестве её секретаря Д. убедился, что она «управляла государством и самим правосудием более по политике или по своим видам, нежели по святой правде», — тема Фелицы в его творчестве исчезает. Несмотря на прямые требования Екатерины новых хвалебных стихов, Д. не мог принудить себя писать в прежнем духе.

Желая сохранить здание дворянско-помещичьей государственности таким, как оно есть, Д. вместе с тем стремился очистить его от «сора». Вот почему одной из главных тематич. линий поэзии Д. является сатирич. обличение высшей придворной знати, «жалких полубогов», «истуканов на троне», гордящихся «гербами предков». «Державин, бич вельмож, при звуке грозной лиры, их горделивые разоблачал кумиры», — сказал А. С. Пушкин об этой стороне державинской поэзии («Послание цензору»). Особенной резкости и силы голос поэта достиг в его сатирич. оде «Вельможа» (1776, переработ. 1794) и в переложении 81 псалма «Властителям и судиям» (3 редакции, 1780—87), к-рое Екатерина объявила «якобинским»; в нём Д. с пророческим пафосом призывает небесные громы на неправедных и злых «земных богов» — царей. Несмотря на классовую ограниченность мировоззрения Д., в его сатирич. одах, в переложении 81 псалма, высоко оценённом и Белинским и Добролюбовым, звучали подлинно гражданские мотивы. Именно поэтому с большим уважением относился к Державину А. Н. Радищев, а К. Ф. Рылеев в думе «Державин» прямо сравнивал державинскую «к общественному благу ревность» с настроениями декабристов.

Первым из поэтов своего времени Д. обратился к сфере реальной человеческой жизни, ярко изобразив частный семейный быт — и свой собственный, и своих современников. Эта своеобразная демократизация литературы, расширение круга явлений действительности, впервые допущенных в поэзию, имели исключительно важное значение. Пушкин, уже в конце жизни отстаивая право на введение в поэму «ничтожного героя» — мелкого петербургского чиновника, ссылался на почин Д. Жадная внимательность к окружающему, живая конкретность художественно-поэтич. созерцания сделали творчество Д. важнейшим этапом на пути развития русской литературы от классицизма к пушкинскому реализму и вместе с тем замечательным художественным памятником эпохи.

Г. Р. ДЕРЖАВИН.
Гравюра Н. И. Уткина. 1831.

В стихах Д. нашла яркое выражение героика его времени. Будучи свидетелем блестящих успехов русского оружия, Д. в своих победных одах (особенно в 90-е гг. 18 в.) дал образцы грандиозной батальной живописи словом, с воодушевлением рисуя мощные и величавые образы выдающихся военных деятелей и прежде всего великого Суворова («На взятие Измаила», 1791, «На победы в Италии», 1799, «На переход Альпийских гор», 1800, «Снигирь», 1800, и др.). Д. не ограничивался воспеванием одних полководцев — им неизменно сопутствуют «русски храбрые солдаты, в свете первые бойцы». В стихах, посвящённых Отечественной войне 1812 («Гимн лиро-эпический на прогнание французов из Отечества», 1812), Д. даёт замечательную характеристику «добльствепного» и «великодушного» русского народа, «непобедимого по духу», простого и доброго, «бодрого в несчастье». Наряду с героич. стороной современной ему русской действительности Д. рисует яркие картины быта эпохи — «вельможеской русской жизни нараспашку», в к-рых, по словам Белинского, «все дышит духом того времени» («Приглашение к обеду», 1798, «Евгению. Жизнь Званская», 1807, и др.). Красочно, с живописными подробностями изображает он быт богатого купечества («К первому соседу», 1780), работы крепостных крестьян в полях и на фабриках, городские народные гулянья; при этом дворянское мироощущение Д. отчётливо сказывается в идиллич. изображении жизни и труда народа. Впервые под пером Д. возникают в русской поэзии 18 в. яркие описания природы. Наряду с парадно-разукрашенными пейзажами в его стихах появляются и тонко выписанные, точные и правдивые зарисовки, предвосхищающие реалистич. пейзажи Пушкина. Изображая в поэтич. картинах жизнь и быт 18 в., Д. нередко поднимался над своим временем, ощущал его ограниченность, обречённость. Поэт остро чувствовал, что пиршественная пышность, праздничный блеск и сверкание феодально-дворянской екатерининской России расцветали «бездны на краю». И в стихах Д. наряду с картинами пышных празднеств настойчиво повторяется тема всеуничтожающей смерти: «Где стол был яств — там гроб стоит». Мысль о смерти звучит в одном из наиболее значительных созданий Д. — в стихах «На смерть князя Мещерского» (1779, переработ. 1783). Но высшего художественного воплощения «двойное» восприятие поэтом жизни достигает в оде «Водопад» (1791—94), к-рую Пушкин считал лучшим произведением Д. В образе водопада — «алмазной горы», с «гремящим ревом» низвергающейся вниз, чтобы через нек-рое время бесследно потеряться «в глуши глухого бора», — Д. дал не только аллегорич. изображение жизни и смерти человека, но и грандиозный символ «века Екатерины». Жизнерадостное восприятие мира и пессимистич. мысль о судьбе человека — одно из основных противоречий творчества Д. В его поэзии намечены два пути преодоления этого противоречия. Один из них — традиционный путь религии (наиболее значительным среди религиозных стихотворений Д. является ода «Бог», 1784, получившая мировую известность). Однако, по справедливым словам Белинского, «ум Державина был ум русский, положительный, чуждый мистицизма и таинственности... — его стихиею и торжеством была природа внешняя» (Полное собр. соч., т. 1, 1900, стр. 339). И гораздо ближе, органичнее для Д., чем небесные утешения религии, был путь наслаждения «пролетным мгновеньем», «благоуханьем роз» — радостями земного бытия. Значительное место в поэзии Д. занимает «анакреонтическая» лирика с её проповедью земных, чувственных радостей и наслаждений.

В последние годы жизни (1803—16), кроме большого числа стихов, Д. написал несколько трагедий и опер, нек-рые из них — на темы русской истории. Но большого художественного значения они не имеют. Представляют интерес автобиографич. «Записки» Д. (1743—1812) — ценный литературно-документальный памятник эпохи.

Творчество Д. развивало традиции русского классицизма. В то же время в его стихах возникли элементы «поэзии действительности», изнутри расшатывавшие и подрывавшие эти традиции и подготовлявшие появление непосредственных литературных учителей Пушкина — К. Н. Батюшкова и В. А. Жуковского. Литературная позиция Д. отмечена двойственностью. С одной стороны, он является «живым памятником» 18 в., одним из представителей классицизма, основателем (вместе с адмиралом А. С. Шишковым) «Беседы любителей русского слова», направленной против языковой реформы Н. М. Карамзина; с другой — он выражает явные симпатии новым литературным течениям: «стоит горой» за того же Карамзина, сочувствует Жуковскому, «благословляет» на лицейском экзамене в 1815 юного Пушкина. Эта двойственность вполне соответствует историч. роли Д., завершившего развитие поэзии 18 в. и вместе с тем, по словам Белинского, сумевшего зажечь новую «блестящую зарю нашей русской поэзии».

Соч. Д.: Сочинения, с объяснит. примеч. Я. К. Грота, т. 1—9, СПБ, 1864—83; Стихотворения, Л., 1933 (Библиотека поэта. [Большая серия]); Стихотворения, Л., 1947 (Библиотека поэта. Малая серия, 2 изд.).

Лит.: Белинский В. Г., Сочинения Державина. Статья 1—2, в его кн.: Собрание сочинений в трех томах, т. 2, М., 1948; Чернышевский Н. Г., Прадедовские нравы. (Записки Г. Р. Державина). [Рецензия], Полн. собр. соч., т. 7, М., 1950; Грот Я. К., Жизнь Державина по его сочинениям и письмам и по историческим документам, т. 1—2, СПБ, 1880—83; Благой Д. Д., Державин, М., 1944.

ДЕРЖА́ВИН, Николай Севастьянович (р. 1877)— советский славяновед, филолог, историк. Академик. Почётный член Академии наук Белорусской ССР и Болгарской Академии наук. В 1922—25 — ректор Ленинградского ун-та. В 1942 был избран председателем Антифашистского комитета советских учёных и членом Всеславянского комитета. С 1931 — действительный член Академии наук СССР. Работы Д. — «Происхождение русского народа» (1944) и «Славяне в древности» (1946), а также книга «Христо Ботев, поэт-революционер» (1948) удостоены Сталинской премии.

Значительная часть работ Д. посвящена культуре болгарского народа. Наиболее ценными среди них являются: «Болгарские колонии в России» (2 тт., 1915), «История Болгарии» (4 тт., 1945—48), «Иван Вазов» (1948). Большое внимание Д. уделяет изучению древнейшей истории славян, вопросам их этногенеза и возникновению государственности. Научная общественность подвергла критике работы Д. по этногенезу славян и славянскому фольклору, отмечая, что в этих трудах сказалось влияние антимарксистской теории Н. Я. Марра. Д. — автор работ по истории русской и болгарской литератур, по методике преподавания русского языка. За выдающиеся научные заслуги награждён двумя орденами Ленина. Болгарское правительство наградило Д. орденом в 1946.

Соч. Д.: Происхождение русского народа, М., 1944; Славяне в древности, М., 1946; История Болгарии, т. 1—4,

М.—Л., 1945—48; Христо Ботев, поэт-революционер, М.—Л., 1948; Иван Вазов. Жизнь и творчество, М.—Л., 1948.

Лит.: Берков П. Н., Академик Николай Севастьянович Державин, «Вестник Ленинградского ун-та», 1947, № 12; Павлов Т., Н. С. Державин, «Съвременник», София, 1945, № 9; Николай Севастьянович Державин, М.—Л., 1949 (Акад. наук СССР. Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Серия литературы и языка, вып. 1).

ДЕРЖА́ВИНО — село, центр Державинского района Чкаловской обл. РСФСР. Расположено в 65 *км* к С. от г. Бузулук. В Д. — маслодельный завод. Имеются (1951) средняя школа, клуб, библиотека. В районе возделываются рожь, пшеница, ячмень, овёс, из технич. культур — подсолнечник и конопля. Разводят крупный рогатый скот симментальской породы, каракульских овец; коневодство (орловские рысаки). Лесопильный и черепичный заводы.

ДЕРЖА́ВКА резцовая — приспособление для установки резца на станке. Д. применяется большей частью при работе резцами малых размеров (сечением до 18 × 18 *мм*²) — расточными, а также такими,

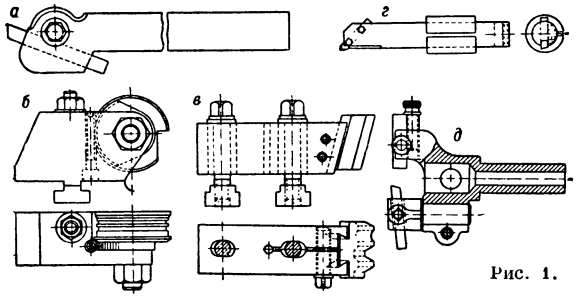


Рис. 1.

к-рые невозможно закрепить непосредственно на супорте станка (круглые, плоские, фасонные и др.). Д. пользуются при работе на станках токарных и типа токарных (карусельных, револьверных полуавтоматах и автоматах), строгальных и др. Д. бывают одно- и многорезцовые. Число форм и конструктивных разновидностей Д. весьма велико. На рис. 1 приведено несколько типовых однорезцовых Д.: *а* — для призматических токарных резцов; *б* — для

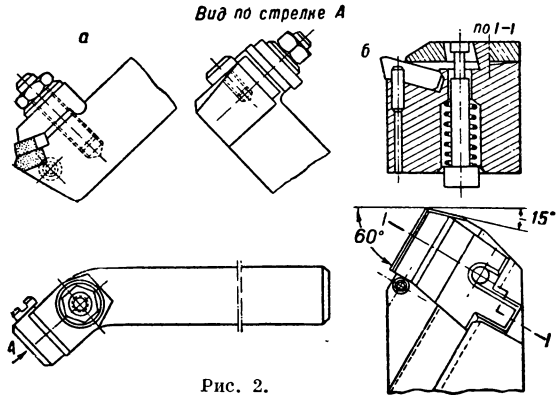


Рис. 2.

круглых резцов; *в* — для фасонных призматич. резцов; *г* — для расточных резцов; *д* — люнетная, для обработки пруткового материала на револьверных станках и автоматах. Широко применяются резцы, у к-рых пластинка из режущего материала крепится механически специальными зажимами (рис. 2,*а*) или силами резания (рис. 2,*б*). В этих случаях Д. представляют конструкцию, к к-рой крепится пластинка.

На рис. 3 приведены типовые многорезцовые Д.: *а* — для токарного многорезцового полуавтомата при обработке заготовки шестерни с продольного и поперечного супортов и *б* — для продольно-строгального станка.

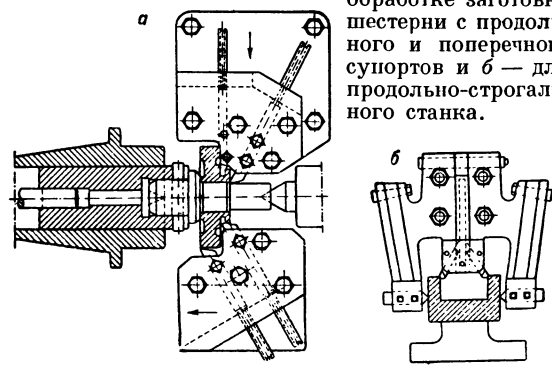


Рис. 3.

ДЕРЖИ́-ДЕ́РЕВО (Paliurus spina Christi P. aculeatus), дзедзви (груз.), гара-тикан (азерб.), джник (армян.), — сильно ветвистый кустарник, 2—3 *м* высоты, сем. крушинных. Листья очередные, двурядные, плотные, округло-яйцевидные, слегка заострённые, на коротких черешках, 2—4 *см* длины. Прилистники при черешках видоизменены в одревеснев ающие колючки, из к-рых одна прямая, другая согнутая. Цветки мелкие, желтовато-золотистые, собраны в редкие кисти. Цветёт Д.-д. в мае, цветки его выделяют много нектара. Плоды сухие, 3-семенные, с общим округлым кожистым крылом, 15—20 *мм* в диаметре; созревают в июле. Родина Д.-д. — Южная Европа, Передняя и Средняя Азия. В СССР оно широко распространено на Кавказе, в Крыму и Средней Азии, поднимаясь в горы до 1 200—1 500 *м*. Растёт на сухих, хорошо освещённых каменистых склонах, предохраняя их от размыва; образует большие труднопроходимые заросли, чистые или смешанные с другими ксерофитными кустарниками. Даёт обильную поросль от пня и корневые отпрыски и потому буйно разрастается на лесосеках. Хорошо размножается также семенами, к-рые перед посевом стратифицируют. Используется для создания живых изгородей, превращающихся уже на 4-м году жизни в густые заросли. Корни и листья Д.-д. применяются как мочегонное средство; в плодах и коре его содержатся дубильные вещества. Декоративно (имеет красивые плоды). К роду Paliurus относятся ещё 5 видов, растущих в Вост. Азии.

1 — ветка с цветками; *2* — ветка с плодами; *3* — ветка с колючками; *4* — цветок сверху и снизу.

ДЕРЖИ́НСКАЯ, Ксения Георгиевна (1889—1951) — советская певица (сопрано). Народная артистка СССР, лауреат Сталинской премии. Родилась в Киеве в семье педагога. Вокальную школу прошла у Е. И. Териан-Коргановой в Петербурге. В 1913—14 пела в Москве в опере Сергиевского народного дома, в 1915—48 — в Большом театре. В 1926 выступала в Париже в опере «Сказание о невидимом граде Китеже» Н. А. Римского-Корсакова (партия Февронии). С 1947 — профессор Московской консерватории

им. П. И. Чайковского. Д. принадлежала к плеяде выдающихся мастеров оперного театра, в творчестве к-рых нашли особенно яркое выражение реалистич. традиции русского вокально-сценич. искусства. Созданные Д. жизненно-правдивые образы в русских классич. операх глубоко раскрывали нравственную силу и душевную красоту русской женщины (Лиза, Мария, Настасья — «Пиковая дама», «Мазепа», «Чародейка» П. И. Чайковского, Ярославна — «Князь Игорь» А. П. Бородина). Лучшими сценич. созданиями Д. были также такие различные по характеру, во многом противоположные образы, как Брунгильда («Валькирия» Р. Вагнера) и Маргарита («Фауст» Ш. Гуно). Д. обладала сильным, широким, красивого тембра драматич. сопрано исключительной чистоты. Певица большой музыкальной культуры и высокой вокальной техники, Д. умела достичь в своём исполнении полного слияния музыкального и сценического образа. Награждена орденами Ленина и Трудового Красного Знамени, а также медалями.

Лит.: Грошева Е., Ксения Георгиевна Держинская, «Советская музыка», 1951, № 5.

ДЕ́РИ, Миша (1854—1934) — венгерский электротехник; вместе с О. *Блати* и К. *Циперновским* (см.) изобрёл в 1885 трансформатор переменного тока с замкнутой магнитной цепью. Д. является также изобретателем репульсионного мотора.

ДЕ́РИ, Тибор (р. 1894) — венгерский писатель. В 1919 написал своё первое стихотворение «Мать Россия» — обращение к Советскому Союзу. Трёхтомный роман Д. «Незаконченная фраза» (1947) затрагивает тему подпольной борьбы коммунистов в фашистской Венгрии. После освобождения страны Советской Армией Д. занял видное место в литературном движении народно-демократической Венгрии. В романе «Ответ» (1950), действие к-рого относится ко времени фашистского режима Хорти, Д. нарисовал образы мужественного юного пролетария и старого участника рабочего движения, сурового и стойкого в борьбе. Однако проблема положительного героя не всегда находит в творчестве Д. верное и последовательное решение (новелла «Белый мотылек», 1951), что вызывает критику со стороны передовой венгерской литературной общественности. Д.— член правления Союза венгерских писателей, лауреат премии Кошута.

Соч. Д.: Déry T., Felelet. (A gyermekkor felelete). Regény, 2 kiad., [Budapest, 1950]; Jókedv és buzgalom, Budapest, 1948; A befejezetlen mondat, 2 kiad., [Budapest], 1949.

ДЕРИБА́С, Осип Михайлович (1749—1800)— адмирал русского флота, автор проекта строительства города и порта Одессы. Родился в Неаполе. В 1772 по рекомендации графа А. Г. Орлова-Чесменского принят на русскую службу. При поддержке Г. Потёмкина, к-рому Д. представил проект улучшения русского флота, он быстро выдвинулся, получив генеральский чин. Отличился в ряде сражений русско-турецкой войны 1787—91. Успешно действовал с русской флотилией гребных судов на Дунае, занял Тульчу. Командовал десантом при штурме Измаила, участвовал во взятии турецкой крепости Ени-Дунья возле с. Хаджибей, на месте к-рой в соответствии с представленным Дерибасом Екатерине II проектом было начато строительство порта и города Одессы. В 1798 Д. получил чин адмирала. Был автором одобренного при Павле I плана укрепления Кронштадта.

ДЕРИВА́Т (от лат. derivo — произвожу) (в хим и) — соединение, происшедшее от другого соединения, более простого по составу, напр. хлорбензол C_6H_5Cl, нитробензол $C_6H_5NO_2$, анилин $C_6H_5NH_2$ — Д. бензола C_6H_6. Термин «Д.» вполне точно передаётся русским словом «производное».

ДЕРИВАЦИО́ННЫЙ КАНА́Л — гидротехническое сооружение или система сооружений, посредством к-рых производится отвод определённого количества воды из реки или водохранилища в гидроэнергетических или судоходных целях. Гидроэнергетич. Д. к. могут быть осуществлены в виде открытых каналов или безнапорных водоводов в зависимости от местных геологич. и топографич. условий и от глубины заложения *водоприёмника* (см.) под уровнем воды в реке или водохранилище. В первом случае Д. к. размещается на более высоких отметках и имеет трапецоидальное сечение. Откосы и дно энергетич. Д. к. в большинстве случаев укрегляются бетонной или железобетонной облицовкой. Во втором случае применяются туннели и трубопроводы. Пересекаемые Д. к. овраги, ущелья и притоки реки преодолеваются *акведуками* или *дюкерами* (см.), входящими в систему Д. к. Судоходный Д. к. при шлюзовании реки спрямляет её излучину, в к-рой обычно расположена водоподъёмная плотина. Камерой судоходного шлюза Д. к. разделяется на верхний и нижний подходные каналы. Судоходный Д. к. по большей части имеет трапецоидальное поперечное сечение. Откосы судоходного канала укрепляются одеждой различного типа (см. *Берегоукрепительные сооружения*), предохраняющей канал от разрушения под действием волн, от ударов судов и льда об откосы, а также от оползания откосов вследствие колебания уровня воды в канале или выхода на откос грунтовых вод.

Для того, чтобы вода не переливалась через бровки Д. к. при внезапном уменьшении нагрузки гидроэлектростанции, в системе Д. к. ГЭС устраивается *водосброс* (см.), в нек-рых случаях Д. к. снабжается повышенными дамбами и необходимость в устройстве водосброса при этом отпадает. См. *Канал.*

Лит.: Губин Ф. Ф., Гидроэлектрические станции, М.—Л., 1949; Морозов А. А., Использование водной энергии, Л.—М., 1948; Богословский М. А., Внутренние водные пути, 2 изд., М., 1948; Джунковский Н. Н. и Березинский Л. Р., Внутренние водные пути, М., 1948.

ДЕРИВА́ЦИЯ — боковое отклонение от плоскости стрельбы вращающегося артиллерийского снаряда при полёте в воздухе. Д. объясняется свойством волчка (гироскопа), каким по существу является вращающийся снаряд, отклоняться при действии на него силы в направлении, перпендикулярном плоскости действия этой силы. Сила, вызывающая Д. снаряда, — нормальная составляющая силы сопротивления воздуха, направление к-рой по отношению к снаряду зависит от отклонения геометрич. оси снаряда от касательной к его траектории. Если снаряд двигается прямолинейно (напр., при стрельбе вертикально вверх), то ось его вращения совпадает с направлением движения. Под влиянием силы тяжести траектория снаряда искривляется, ось его стремится сохранить своё положение в пространстве, а касательная к траектории понижается, образуя с осью снаряда нек-рый угол. Сопротивление воздуха начинает действовать уже не вдоль оси снаряда, а под нек-рым к ней углом, вследствие чего возникает момент силы сопротивления, стремящийся опро-

кинуть снаряд головной частью вверх, и составляющая силы сопротивления, направленная перпендикулярно к оси снаряда. Как и всякий волчок, снаряд имеет прецессионное движение, т. е. его геометрич. ось будет сама вращаться, описывая конич. поверхность, причём ось этой конич. поверхности отклонится вправо или влево в зависимости от правой или левой нарезки канала ствола орудия, сообщившей снаряду соответственное вращение. Таким образом, головная часть снаряда в сложном вращательном движении в среднем больше отклоняется вправо или влево в зависимости от направления вращения самого снаряда, и в эту же сторону происходит Д. Из изложенного вытекает, что чем меньше кривизна траектории, тем меньше Д.; этим объясняется незначительность Д. на малых дальностях и при настильной траектории, а также отсутствие Д. при стрельбе вертикально вверх. Д. учитывают либо путём введения поправок при стрельбе, либо автоматически при устройстве прицельных приспособлений. Вращательное движение снаряда и сопутствующие ему явления впервые полностью были изучены русским учёным Н. В. *Майевским* (см.), к-рый в 1865 впервые дал научно обоснованную теорию Д.

Лит.: Курс артиллерии, под ред. А. Д. Блинова, кн. 3, М., 1948; Окунев Б. Н., Вращательное движение артиллерийского снаряда, М.—Л., 1943.

ДЕРИВА́ЦИЯ (лат. derivatio — отведение, отклонение) — отвод воды из русла реки или в обход озера каналом для целей судоходства, орошения или получения гидравлич. энергии (см. *Деривационный канал*).

ДЕРКУ́Л — река, левый приток р. Северский Донец. Протекает по Ворошиловградской обл. Украинской ССР, в нижнем течении — по границе её с Ростовской обл. РСФСР. Берёт начало на зап. отроге Восточно-Донской гряды. Длина ок. 165 *км*, площадь бассейна 5180 *км*². Д. течёт медленно, извилистым руслом в долине шириной ок. 2—6 *км*. Берега крутые, обрывистые. Основное питание снеговое. Несудоходна. Используется для работы мельничных установок и полива.

ДЕРКУ́Л — река в Западно-Казахстанской обл. Казахской ССР, правый приток р. Чагана (бассейн р. Урала). Длина ок. 110 *км*, площадь бассейна 1800 *км*². Берёт начало на юж. отрогах Общего Сырта.

ДЕ́РМА (от греч. δέρμα — кожа), кориум, кутис, собственно кожа, — соединительнотканная часть кожи позвоночных, расположенная под эпидермисом. Обычно Д. более или менее подвижно связана с нижележащими частями посредством подкожной рыхлой соединительной ткани, часто богатой жировыми отложениями. Д. состоит из 2 слоёв, имеющих разное функциональное значение и строение. Поверхностный слой Д. выполняет в основном функцию питания эпидермиса и его производных (желез, перьев, волос); он богат сосудами, имеет относительно рыхлое строение и часто образует выступы (сосочки), вдающиеся в толщу эпидермиса. Этот слой называют сосочковым, губчатым, или подэпителиальным. Расположенный под ним слой — сетчатый, ретикулярный, или компактный, — составляет большую часть Д.; он представлен плотной соединительной тканью и выполняет в основном опорную, механич. функцию. Технич. кожа представляет собой специальным образом обработанную в процессе кожевенного производства Д.

ДЕРМАТИ́Н (от греч. δέρμα — кожа), гранитоль, — вид искусственной кожи из ткани с нитроцеллюлозным покрытием (плёнкой). Основные операции производства Д.: подготовка ткани (очистка, окрашивание, аппретирование), приготовление грунта (нитроцеллюлозы), грунтовка ткани (нанесение покрытия), тиснение. Д. применяется для обивки мебели, переплётов книг, кожгалантерейных изделий и пр. Соответственно назначению Д. бывает мебельный, переплётный, автомобильный и др., различающийся по виду ткани и составу плёнки.

Лит.: Соколов Н. А., Производство дерматина. (Искусственная кожа), М.—Л., 1933.

ДЕРМАТИ́Т (от греч. δέρμα — кожа) — воспаление кожи, возникающее в результате воздействия на неё различных раздражителей механического, термического, химического, светового и биологич. характера. Механич. раздражениями, вызывающими Д., являются трение, длительное давление или ушибы; таковы, напр., потёртости, возникающие вследствие ношения плохо подогнанной обуви, неправильного завёртывания портянок, давления на кожу пояса, бандажа и т. п. Группу Д., вызываемых термич. раздражениями, составляют воспалительные процессы, появляющиеся вследствие действия на кожу высокой или низкой температуры (ожоги, озноблёние, отморожения). К числу химич. раздражителей, вызывающих Д., относятся многочисленные химич. вещества, с к-рыми приходится иметь дело как в быту, так и в условиях производства (см. *Дерматозы профессиональные*). Так, наблюдаются Д. от кислот, щелочей, мыла, соды, скипидара, различных красок (напр., красок для мехов, волос и бровей); от применения нек-рых лекарственных веществ, напр. иодной настойки, ртутной, серной, дегтярной и других мазей. Воспалительный процесс может развиться также под влиянием воздействия на кожу лучей — солнечных, ультрафиолетовых, рентгеновых, эманации радия и пр. К числу раздражителей биологич. порядка принадлежат различного рода паразиты животного происхождения и нек-рые растения. Так, напр., возможно возникновение Д. в результате укусов вшей, клопов, блох, комаров, москитов, клещей, а также вследствие воздействия на кожу нек-рых растений или продуктов их переработки, напр. первоцвета (примулы), герани, хризантемы, осоки, береговых трав, пиретрума и др.

Характерными признаками Д. являются: краснота, припухлость и местное повышение температуры кожи, а также болезненность или ощущение зуда и жжения. Иногда воспалительный процесс ограничивается появлением красноты и отёка; в других случаях образуются пузырьки и крупные пузыри, при вскрытии к-рых возникают мокнущие поверхности кожи. При большой силе раздражения или длительном воздействии раздражителя могут возникнуть более или менее значительные разрушения всех слоёв кожи. При заживлении Д. все воспалительные явления постепенно стихают, и процесс заканчивается шелушением и иногда пигментацией кожи. Острота воспалительного процесса и его течение зависят от характера раздражителя, силы и длительности его воздействия на кожу, от места его приложения к тому или иному участку кожного покрова, а также от индивидуальных особенностей организма.

Реактивные свойства кожи у различных людей не одинаковы: безвредный для одного раздражитель может вызвать у другого резкий Д., одно и то же раздражающее вещество у одних вызывает слабую реакцию, строго ограниченную местом его приложения, у других — распространённый Д. Характер и сила реакции зависят от общего состояния

организма и отдельных его систем — желудочно-кишечного тракта, эндокринных желез, обмена веществ и особенно нервной системы, регулирующей все функции организма. В частности, отмечены, напр., изменения реактивности кожи у людей с теми или иными нарушениями нервно-психич. сферы. Наряду с вредным агентом и индивидуальной чувствительностью кожи значительное влияние на возникновение и течение Д. оказывают санитарно-гигиенич. условия труда и быта. По своему внешнему виду Д. в нек-рых случаях могут напоминать экзему; но, в отличие от неё, Д. чаще всего ограничиваются местом приложения раздражителя к коже, не имеют наклонности к распространению, обострению и рецидивам и проходят в большинстве случаев быстро по удалении раздражителя.

Иногда сходными с Д. являются патологич. процессы в коже, возникающие в результате индивидуальной чувствительности к нек-рым пищевым продуктам, напр. яйцам, известным сортам рыб, землянике и др., а также вследствие приёма внутрь нек-рых лекарственных средств (хинина, антипирина, брома, иода, атофана и др.) и внутримышечного или внутривенного введения нек-рых препаратов (вакцин, сывороток и т. п.). Этого рода Д. сопровождаются иногда общими явлениями в виде плохого самочувствия больного, поноса, повышения температуры и т. д.

Лечение Д. заключается в основном в устранении причины, вызывающей воспалительный процесс кожи, а также местном применении успокаивающих противовоспалительных средств, напр. примочек, влажно высыхающих повязок, взбалтываемых смесей и др. При Д. от пищевых продуктов или лекарственных препаратов иногда назначают слабительные, мочегонные средства, диету, тёплые ванны.

У с.-х. животных Д. возникают вследствие различных причин. На задней и боковой поверхностях путовой области у животных наблюдаются «мокрецы» от механич. раздражения кожи с последующим её загрязнением, от применения раздражающих кожу медикаментов, а также в результате инфекции, пищевой интоксикации и пр. Травматич. Д. развивается чаще всего после трения и расчёсов кожи. У лошадей, гл. обр. тяжеловозных пород, возникает в области пута хронический веррукозный (бородавчатый) Д. вследствие раздражения сосочкового слоя кожи. У крупного рогатого скота и лошадей при скармливании большого количества картофельной барды наблюдается везикулёзный Д. (т. н. бардяной мокрец). Лечение — устранение основной причины, вызвавшей Д., применение вяжущих, дезинфицирующих и смягчающих кожу средств, удаление оперативным путём бородавчатых разращений (при веррукозном Д.), прижигания и др.

У животных наблюдается также гангренозный Д., вызываемый палочками B. necrophorum (см. *Некробациллёз*).

Лит.: Григорьев П. С., Учебник венерических и кожных болезней, 2 изд., М.—Л., 1938; Кожевников Н. В., Лечение кожных болезней, Л., 1950.

ДЕРМАТОГЕ́Н (от греч. δέρμα — кожа и γένος — рождение) — у растений наружный плотный (без межклетников) слой клеток первичной образовательной ткани (*меристемы*, см.) в растущих кончиках корней. Деление клеток Д. происходит обычно путём образования перегородок, перпендикулярных к поверхности корня (антиклинально). Дифференцирующаяся из Д. взрослая ткань становится волосконосным слоем (иначе называемым поглощающим слоем, эпиблемой, «кожицей» корня). В воздушных корнях орхидных, ароидных и в толстых подземных корнях нек-рых амариллисовых и лилейных растений Д., в результате делений клеток параллельно поверхности органа (периклинально), образует многослойный покров, т. н. веламен. До недавнего времени считалось, что однослойный Д. как производитель кожицы (эпидермиса) имеется и в конусе нарастания стеблей. Однако в настоящее время выяснено, что верхушечная меристема стебля состоит не из Д., периблемы и плеромы, а из туники и *корпуса* (см.). Кожица производится всей туникой (если она однослойна) или наружным её слоем (если туника состоит из двух — нескольких слоёв).

ДЕРМАТОЗО́МЫ, дерматосомы (от греч. слова δέρμα — кожа и σῶμα — тело), — весьма мелкие, видимые лишь в микроскоп при больших увеличениях округлые тельца, на к-рые распадаются фибриллы (волоконца) оболочки растительной клетки при действии концентрированной соляной кислоты.

ДЕРМАТО́ЗЫ (от греч. δέρμα — кожа) — общее название разнообразных заболеваний кожи и её придатков (волóс, ногтей) независимо от их характера и происхождения. См. *Кожные болезни*.

ДЕРМАТО́ЗЫ ПРОФЕССИОНА́ЛЬНЫЕ — заболевания кожи как воспалительного (дерматиты), так и невоспалительного характера, возникающие при неблагоприятных условиях труда вследствие воздействия химич. веществ или физич. агентов. От Д. п. следует отличать профессиональные изменения (приметы) кожи, обычно не нарушающие трудоспособности, но являющиеся характерными для той или иной профессии: омозолелости, окрашивания кожи различными красящими веществами, рубцы после ожогов, стойкие расширения сосудов и пигментации. Профессиональная этиология заболевания или приметы выявляются при возникновении однотипных заболеваний у лиц одной и той же профессии или разных профессий, но подвергшихся воздействию одного и того же агента. На динамику Д. п., кроме основных причин, оказывают влияние и другие факторы внешней среды: температура воздуха, влажность, время года и пр. Клинич. картина профессиональных заболеваний кожи в основном определяется: состоянием организма и, в первую очередь, центральной нервной системы, действующим агентом, гигиенич. условиями.

Количество химич. веществ, оказывающих вредное влияние на кожу, довольно велико: минеральные кислоты, едкие щёлочи, соли щелочных металлов, скипидар, анилиновые красители, нефтяные и каменноугольные масла и смолы. Часто действует не одно химич. вещество, а целая группа их. К физич. факторам, вызывающим заболевания кожи при выполнении работы, относятся высокие или низкие температуры, механич. воздействия, лучистая энергия и вода. Неблагоприятные условия труда могут иметь не только прямое этиологич. (причинное) значение, но и отягощать течение и исход заболеваний не профессиональной этиологии.

После прекращения действия вредного фактора заболевание проходит, трудоспособность восстанавливается. Иногда развивается повышенная чувствительность к нек-рым химич. веществам, заставляющая переменить работу.

Профилактика Д. п. не отличается от профилактики прочих профессиональных заболеваний. Оздоровление условий труда, улучшение санитарных условий, техника безопасности, мероприятия по индивидуальной профилактике обычно ликвидируют Д. п. Советские дерматологи внесли

ценный вклад в разработку вопросов этиологии, патогенеза и профилактики профессиональных заболеваний кожи (см. *Дерматология*). В Советском Союзе, благодаря заботе государства об охране труда и здоровье трудящихся, многие профессиональные заболевания кожи почти полностью ликвидированы.

Лит.: Григорьев П. С., Учебник венерических и кожных болезней, 2 изд., М.—Л., 1938; Кожевников П. В., Лечение кожных болезней, Л., 1950.

ДЕРМАТО́Л — основной галловокислый висмут— $C_6H_2(OH)_3COOBi(OH)_2$. Порошок лимонно-жёлтого цвета без запаха и вкуса, не растворимый в воде, спирте, эфире, хорошо растворяется в растворе едкого натра. Д. действует вяжуще, противовоспалительно, дезинфицирующе на кожу и слизистые оболочки. Используется в виде присыпок, мазей, паст при поверхностных воспалительных состояниях кожи, ожогах, роже, экземе. Внутрь применяется редко, обычно при поносах.

ДЕРМАТОЛО́ГИЯ (от греч. δέρμα — кожа и λόγος — слово, учение) — наука о болезнях кожи.

Описания многих болезней кожи — чесотки, парши, проказы — можно найти в китайских, индийских, египетских рукописях, написанных за тысячелетия до н. э. Выдающийся врач Древней Греции Гиппократ (460—370 до н. э.) делил все кожные болезни на заболевания, зависящие от внешних и внутренних причин, причём к числу последних он относил «порчу соков тела» (крови, слизи, чёрной и жёлтой жёлчи). Римские врачи Цельс (1 в. н. э.), Гален (ок. 130 — ок. 200 н. э.), а также Плиний, Аэций и др. дали в своих трудах описание кожных заболеваний (фурункул, экзема, чешуйчатый лишай, сикоз и др.).

Первое специальное сочинение, посвящённое кожным болезням, было написано в 1572 венецианским врачом Иеронимом Меркуриалисом. Однако Д. как наука стала развиваться лишь в конце 18 и начале 19 вв. Этот период истории Д. характеризуется в основном двумя направлениями — морфологическим, по к-рому на первый план выдвигались внешние признаки кожной болезни и на основании их создавались первые классификации болезней кожи [Пленк (Австрия), Уиллен (Англия)], и гуморальным, приверженцы к-рого объясняли причины кожных болезней туманными теориями о нарушениях со стороны крови, лимфы [дискразии, диатезы, артритизм и т. п. — Ж. Алибер (Франция), а позднее П. Базен (Франция) и др.]. В середине 19 в. наибольшую известность приобрела венская школа, руководитель к-рой (Ф. Гебра) создал теорию происхождения кожных болезней от внешних раздражений и, отражая узколокалистич. идеи Вирхова, рассматривал большинство болезней кожи как чисто местные заболевания. Лишь в конце 19 и начале 20 вв. под влиянием успехов физиологии, бактериологии, химиотерапии, эндокринологии появились работы, установившие несомненную связь нек-рых кожных болезней с нарушениями внутренних органов и систем.

В России Д. стала развиваться как научная дисциплина в конце 18 в. Но уже с самого начала русские дерматологи избрали свой самобытный путь. Впервые чтение курса кожных болезней в России было начато О. С. Калининским на кафедре терапии в Медико-хирургической академии, основанной в 1798 в Петербурге. Родоначальником Д. в России является А. Г. *Полотебнов* (см.) (1839—1907), к-рый начиная с 1884 добился введения в высшей медицинской школе преподавания Д. как обязательной дисциплины наряду с сифилидологией (учением о сифилисе). Первые кафедры кожных и венерич. болезней были организованы в 1869 и в последующие годы в Петербурге, в Москве, в Варшаве.

Ученик С. П. Боткина Полотебнов подверг беспощадной критике установки и принципы зарубежных дерматологич. школ, рассматривавших кожные болезни как чисто местные расстройства. Полотебнов, а позднее и другие выдающиеся русские дерматологи (М. И. Стуковенков, П. В. Никольский, Т. П. Павлов, И. Ф. Зеленев и др.) явились проводниками физиологич. направления в Д.; они доказали теснейшую связь заболеваний кожи с поражениями внутренних органов и нервной системы.

Возражая венскому дерматологу М. Капози, Полотебнов утверждал, что нужно изучать и лечить не болезнь, а больного, не только высыпания на коже, но и весь организм больного. Свой огромный клинич. и педагогич. опыт Полотебнов обобщил в сборнике «Дерматологические исследования», а также в руководстве «Введение в курс дерматологии» (1896).

Большой вклад в дерматологич. науку внёс основоположник московской школы А. И. *Поспелов* (см.) (1846—1916). Его перу принадлежит первое русское оригинальное «Руководство к изучению кожных болезней» (1905). Из других выдающихся русских дерматологов следует назвать А. Г. Ге (1842—1907), И. Ф. Зеленева (1860—1918). О. В. Петерсена (1849—1919), С. Я. Кульнева (1868—1926), А. И. Лебедева (1887—1923). Благодаря их трудам русская Д. с первых лет своего существования встала на единственно верный путь углублённых и всесторонних клинич. исследований; при этом, наряду с этиологией кожных заболеваний, разрабатывались вопросы их патогенеза, т. е. вопросы возникновения и развития болезненного процесса в организме. Идеи основоположников русской Д. получили в СССР дальнейшее развитие в трудах многочисленных дерматологов — С. Л. Богрова, В. В. Иванова, Г. И. Мещерского, П. С. Григорьева, О. Н. Подвысоцкой и др. Большие заслуги принадлежат советским дерматологам в изучении клиники, эпидемиологии, профилактики и лечения грибковых заболеваний кожи. Впервые в мире был разработан и применён на практике (1922) диспансерный метод борьбы с заразными кожными и венерич. болезнями: обследование семей заболевших и очагов заболеваний, массовые плановые осмотры детей в детских учреждениях, организация экспедиций в наиболее поражённые районы, привлечение общемедицинской сети и широких слоёв советской общественности к борьбе с заразными болезнями кожи, широкая санитарно-просветительная работа. Все эти мероприятия на фоне непрерывного роста культуры и благосостояния трудящихся, бесплатной медицинской помощи привели к резкому снижению в СССР инфекционных болезней кожи — стригущего лишая, парши, гнойничковых заболеваний, кожного туберкулёза (волчанки), к полной ликвидации чесотки.

Советская Д. создала новое направление в изучении профессиональных болезней кожи и снизила заболеваемость на предприятиях социалистической промышленности. Современная советская Д. на основе учения И. П. Павлова изучает организм больного в его целостности, единстве с внешней средой, с точки зрения регулирующей роли центральной нервной системы в выполнении всех сложных функций организма. Её направление характеризуется изучением связей кожи с корой больших полушарий головного мозга, вегетативной нервной системой и внутренними органами; исследованием нервных механизмов кожных заболеваний, функ-

ционального состояния нервно-сосудистой системы кожи, нарушений рефлекторных и кортиковисцеральных нервных механизмов, лежащих в основе большинства кожных болезней.

Изучение различных проблем Д. в СССР, а также преподавание этой дисциплины проводятся в специальных кожно-венерологич. институтах, на кафедрах кожных и венерич. болезней медицинских ин-тов и институтов усовершенствования врачей. Программные вопросы Д. обсуждаются на всесоюзных съездах дермато-венерологов. Первый съезд состоялся в Москве в 1923, второй — в Харькове в 1925, третий — в Ленинграде в 1929 и четвёртый — в Москве в 1937. Работы отечественных дерматологов публикуются в специальных журналах. На развитие отечественной дерматологии значительное влияние оказали научные медицинские общества: Московское им. А. И. Поспелова, Ленинградское им. В. М. Тарновского и др.

Лит.: Манасеин М. П., Материалы к истории дермато- и венерологии, «Русский медицинский вестник», 1899, т. 1, № 20—21, 1900, т. 2, № 1, 2; Подвысоцкая О. Н., Дерматология и венерология, в кн.: Достижения советской медицинской науки за XXX лет. [Сборник статей, под ред. Н. Н. Аничкова], М., 1947; Горбовицкий С. Е. и Штейнлухт Л. А., К истории отечественной дерматологии, в кн.: Экспериментальные и клинические исследования по венерологии и дерматологии, т. 7, Л., 1949; Никольский П. В., История дерматологии, в кн.: Основы клинической, экспериментальной и социальной венерологии и дерматологии, т. 1, М.—Л., 1931; Машкиллейсон Л. Н., Положение в биологической науке и задачи дерматологии, «Вестник венерологии и дерматологии», 1950, № 3; Подвысоцкая О. Н., Идеи нервизма И. П. Павлова и практика применения их в условиях дерматологической клиники, «Вестник венерологии и дерматологии», 1950, № 4; Григорьев П. С., Учебник венерических и кожных болезней, 2 изд., М.—Л., 1938; Поспелов А. И., Руководство к изучению кожных болезней, М., 1905; Стуковенков М. И., Французская и венская дерматологические школы, СПБ, 1883; Батунин М. П., Библиографический указатель печатных работ по кожным и венерическим болезням. (Русская литература 1881—1947), Горький, 1947; Ге А. Г., Histoire de la dermatosyphilographie en Russie, в кн.: Comptes rendus du XII Congrès international de medecine à Moscou, 1897, 7(19) — 14(26) Août, v. 4, p. 2, Moscou, 1899.

ДЕРМАТО́М (от греч. δέρμα — кожа), кожная пластинка, — зародышевая закладка соединительнотканной части кожи — дермы (последняя образуется также и из ганглионарной пластинки, развивающейся из *нервных валиков*, см.).

ДЕРМАТОМИКО́ЗЫ (от греч. δέρμα — кожа, μύκης — гриб), дерматофитии, — заболевания кожи, вызываемые особого рода микроорганизмами — патогенными грибками, т. н. дерматомицетами, паразитирующими на коже животных и человека (см. *Грибы*).

Нек-рые виды паразитарных грибков обладают свойством поражать только самые поверхностные части рогового слоя кожи человека. Вызываемые ими Д. (разноцветный, или отрубевидный, лишай) протекают без видимых воспалительных явлений, как правило, не причиняют неприятных субъективных ощущений и очень мало заразны для окружающих. Другие возбудители Д. поражают не только всю толщу рогового слоя кожи, но могут поселяться также и в ногтевых пластинках. Эти грибки обычно вызывают более или менее отчётливые воспалительные явления и реакцию преимущественно со стороны нижележащих слоёв кожи. К этой группе Д. кожи относятся т. н. *эпидермофитии* (см.), возбудителями к-рых являются эпидермофитоны. Эпидермофитии наблюдаются в области пахово-бедренных, подмышечных и других складок кожи, на подошвах, в межпальцевых промежутках и на ногтях ног. К этой группе Д. относятся также поверхностные заболевания кожи и слизистых оболочек, вызываемые дрожжеподобными грибками, паразитирующими большей частью в складках кожи (вызывая опрелости) и на слизистых оболочках (молочница рта, молочница половых органов и др.). Заражение эпидермофитиями происходит чаще всего в банях, душевых, бассейнах для купания при нарушении санитарных правил их содержания и эксплуатации, а также в результате пользования чужой обувью, носками, чулками.

Третью группу Д. составляют *трихофития* и *микроспория* (см.), объединяемые общим названием «стригущий лишай», а также *парша* (см.). Грибки-возбудители стригущего лишая и парши могут поражать не только кожу и ногти, но и волосы головы, бороды и усов. Одни виды этих грибков паразитируют только на коже человека; другие являются паразитами кожи животных (кошек, собак, мышей, крыс, коров, лошадей и др.) и, попадая на кожу человека, вызывают обычно резкие воспалительные явления, вплоть до нагноения (нарывная или глубокая форма стригущего лишая).

К четвёртой группе грибковых заболеваний кожи относятся т. н. глубокие Д. Грибки-возбудители этих заболеваний обладают свойством проникать не только в глубокие складки кожи и подкожной клетчатки, но поражать и внутренние органы (лёгкие, желудочно-кишечный тракт, печень, почки и др.), а также кости, куда они заносятся с током крови или лимфы. Эти заболевания, к к-рым относятся бластомикоз, актиномикоз, хромомикоз и споротрихоз, встречаются сравнительно редко, незаразны и отличаются хронич. течением; они характеризуются образованием глубоких, длительно не заживающих язв и бородавчатых разращений и иногда сопровождаются тяжёлыми осложнениями со стороны внутренних органов. Многие исследователи указывают, что грибки-возбудители большинства глубоких Д. встречаются в качестве сапрофитов на различных растениях и могут вызывать заболевания у животных.

Лечение зависит от вида грибкового заболевания, его локализации и индивидуальных особенностей больного. При локализации на коже в большинстве случаев применяются различного рода отшелушивающие средства, а также мази или растворы, содержащие дезинфицирующие, антипаразитарные вещества. Основным средством при лечении стригущего лишая и парши является применение рентгеновых лучей, к-рые обладают свойством вызывать временное выпадение волос. Для лечения больных с глубокими Д. употребляют препараты иода внутрь, а также рентгеновы лучи.

Наибольшее практич. значение с точки зрения здравоохранения имеет борьба со стригущим лишаем и паршой. Эти Д. наиболее распространены, отличаются высокой заразительностью, в большинстве случаев хронич. течением и требуют нередко длительного систематич. лечения. Борьба с Д. в СССР, в отличие от капиталистич. стран, находится в руках государства и проводится на основе диспансерного обслуживания больных. Наряду с бесплатной медицинской помощью, т. е. лечением заболевших, систематически ведётся профилактич. работа в виде обязательных осмотров членов семьи больного, систематических массовых осмотров детей и персонала в детских учреждениях, организации специальных экспедиций в районы с повышенной заболеваемостью и т. п., а также широкая разъяснительная, санитарно-просветительная работа. Лечение этих заболеваний проводится в дерматологич. кабинетах поликлиник и диспансеров, на специальных микологич. пунктах при поликлиниках и диспансерах. В результате непрерывного роста культурного уровня и материального благосостояния населения и повседневного проведения в жизнь основных принципов советского социалистического здравоохранения, в СССР достигнуто резкое снижение заболеваемости Д. Еще до Великой Отечественной войны (1941—45) заболевания стригущим лишаем и паршой в детских учреждениях были почти полностью ликвидированы.

В капиталистич. странах, особенно в США, не существует ни точного учёта грибковых заболеваний, ни организованной, плановой борьбы с ними. Лечение больных Д. находится в руках частнопрактикующих врачей, и трудящееся население лишено возможности пользоваться квалифицированной врачебной помощью. При этих условиях невозможно добиться снижения заболеваемости Д.; наблюдается непрерывный рост грибковых заболеваний, особенно в военные и послевоенные годы, преимущественно среди беднейших групп населения.

Лит.: Подвысоцкая О. Н., Дерматомикозы, в кн.: Труды 3 Всесоюзного съезда по борьбе с венерическими

болезнями, М.—Л., 1932; Кашкин И. Н., Дерматомикозы. Этиология, лабораторная диагностика и эпидемиология, [Л.], 1950 (имеется библиография); Демьянович М. П., Грибковые болезни кожи, М., 1944; Камзолова К. П., К вопросу о патогенезе эпидермофитидов, в кн.: Вопросы венерологии и дерматологии, Ташкент, 1950; Слонимский Л. А., Дерматомикозы и борьба с ними в УзССР, там же; Богров С. Л., Грибки — паразиты кожи и ее придатков (Дерматомикозы), в кн.: Медицинская микробиология, т. 2, П. — Киев, 1913.

ДЕРМОГРАФИ́ЗМ (от греч. δέρμα — кожа и γράφω — пишу) — сосудорасширяющий рефлекс на механич. раздражение кожи. Различают красный, белый и отёчный Д.

При к р а с н о м Д. через несколько секунд после штрихового движения палочкой с небольшим нажимом на коже появляется красная полоска, окаймлённая белой, более узкой чертой, вследствие расширения капиллярных сосудов. Иногда помимо расширения сосудов наступает выпотевание из них плазмы, и тогда появляется вздутие кожи — о т ё ч н ы й Д. При б е л о м Д., указывающем на повышенный тонус сосудистых стенок, проведение штриха по коже вызывает спазм сосудов и белую полоску. Иногда покраснение кожи наступает за пределами раздражаемого участка. Исчезновение Д. на определённом участке указывает на повреждение периферич. нерва или спинного мозга. В норме Д. наблюдается у каждого человека, в более сильной степени — при резко выраженном расстройстве функции желез внутренней секреции (базедовизм), при невротич. состояниях. Все случаи атипичного Д. обусловливаются нарушениями вегетативной нервной системы.

ДЕРМО́ИД (от греч. δέρμα — кожа и εἶδος — вид), д е р м о и д н а я к и с т а, — мешковидная опухоль, стенка к-рой по своему строению напоминает кожу (она покрыта эпидермисом, содержит кожные железы, гл. обр. сальные, и волосы). Внутри полости Д. находится густая салоподобная масса, являющаяся продуктом деятельности сальных желез, обычно с примесью волос. Форма Д. округлая, размер различный — от просяного зерна до головы человека. Д. относятся к врождённым образованиям и развиваются из частей *эктодермы* (см.), отщеплённых и как бы занесённых в глубь тканей в эмбриональном периоде; в связи с этим они расположены обычно в тех частях тела, где в зародышевом периоде наблюдаются складки эпидермиса или закрывающиеся впоследствии щели (лицо, шея, средостение, клетчатка таза). Кроме того, Д. иногда развиваются в яичниках у женщин; здесь они представляют собой образования другого рода и относятся к т. н. *тератомам* (см.). Лечение Д. — хирургическое.

ДЁРН — куски дернины, нарезанные гл. обр. прямоугольниками. Д. употребляется для быстрого залужения не покрытых растительностью пространств земли, для укрепления откосов плотин, полотна железных дорог, для приготовления т. н. дерновой земли и других целей. См. *Дернина*.

ДЕ́РНА (античный Д а р н и с) — город на С.-В. Ливии, порт на Средиземном м. 21 тыс. жит. (1947). Расположен в небольшом оазисе с насаждениями финиковых пальм, бананов, цитрусовых. Лов губок. Ковровый и кожевенный промыслы.

ДЕРНИ́НА — поверхностный слой почвы, переплетённый живыми и мёртвыми корнями, побегами и корневищами многолетних трав. Д. содержит повышенные количества органич. вещества, имеет прочную комковатую структуру (см. *Структура почвы*). Особенно высокими достоинствами как предшественник с.-х. культур обладает Д., созданная злаково-бобовыми травосмесями.

Наилучший способ обработки Д. — вспашка плугом с предплужником (см. *Вспашка*).

ДЕРНО́ВАЯ РУДА́ — железная руда осадочного происхождения, разновидность *бурого железняка* (см.). Отлагается в болотах и речных поймах в виде скоплений отдельных зёрен, пористых, почковидных и лепёшковидных образований и сплошных толщ небольшой мощности и протяжения. Д. р. в основной массе состоит из водной окиси железа (обычно гидрогетит), содержит также значительные количества примеси песка и глины, иногда примеси карбоната кальция и окислов марганца. Содержание железа в Д. р. достигает 30—40%, редко более. Образование Д. р. происходит при участии нек-рых бактерий, а также химич. путём. Небольшие промышленные месторождения Д. р. образуются гл. обр. в богатых влагой песчаных низменностях Карело-Финской ССР, а также в Сев. Германии, Дании, Финляндии и во всей сев. части умеренного пояса. См. *Железные руды*.

ДЕРНО́ВО-КАРБОНА́ТНЫЕ ПО́ЧВЫ — перегнойные, маломощные (10—20 *см*) карбонатные с поверхности почвы, образовавшиеся на мелу, известняке, мергеле. Встречаются в дерново-подзолистой зоне, в местах выхода указанных известковых пород на дневную поверхность. См. *Перегнойно-карбонатные почвы*.

ДЕРНО́ВО-ПОДЗО́ЛИСТЫЕ ПО́ЧВЫ — почвы, образовавшиеся в результате воздействия на материнскую породу двух процессов: подзолистого и дернового. Генезис Д.-п. п. раскрыт в трудах В. Р. *Вильямса* (см.). В соответствии с учением Вильямса о *едином почвообразовательном процессе* (см.), по мере освобождения территории от ледникового покрова, за краем отступавшего ледника двигалась полоса (зона) тундры, на к-рую, в свою очередь, наступала с юга лесо-луговая (таёжная) зона с присущими ей Д.-п. п. Подзолистый процесс в наиболее чистой форме протекает под сомкнутым лесом (в особенности хвойным). Исключительное значение в этом процессе имеет мёртвый покров леса, или лесная подстилка, состоящая из продуктов отпада — хвои, листвы, веток, сучьев, отмерших древесных стволов. В разложении деревянистых остатков основную роль играют грибы, при этом происходит выделение кислых органич. веществ, объединяемых под названием креновой кислоты. По исследованиям Вильямса, креновая кислота в свободном состоянии обладает антибиотич. действием в отношении самих грибов и бактерий. Нейтрализация креновой кислоты снимает её антибиотич. свойства. Соли креновой кислоты — кренаты, хорошо растворимые в воде, могут быть использованы бактериями. Просачиваясь вместе с атмосферными водами вглубь, они разлагают многие соединения, входящие в состав материнской породы, и выносят их с собой. Прежде всего вымываются углекислый, фосфорнокислый и часть поглощённого кальция; вследствие этого верхние горизонты породы становятся ненасыщенными основаниями. Затем из верхнего горизонта выносятся соединения Fe, Al, Mn; они делаются более подвижными после удаления поглощённого Ca. Потеря окислов Fe и относительное обогащение SiO_2 изменяют цвет верхнего горизонта породы, превращая его из красного или жёлтого в интенсивно белёсый, похожий на золу (отсюда и название подзолистый). Соединения, вымытые из подзолистого горизонта (полуторные окислы, фосфорнокислые соединения, карбонаты), откладываются под ним или ниже по склону, образуя горизонт скопления — иллювиальный, или ортштейновый. Он значительно уплотнён и окрашен в красноватые и тёмнобурые тона окиси

железа и марганца. Таким образом формируется подзол.

Подзолистый процесс в природе обычно протекает, чередуясь с дерновым процессом или одновременно с ним. Типичные Д.-п. п. имеют в разрезе характерное строение и состав: 1) Дерновый горизонт (перегнойно-аккумулятивный) серого цвета, распадается на комки; мощность его до 20—25 *см*; в этом слое происходит накопление перегноя и зольных элементов. 2) Подзолистый горизонт (элювиальный) светлосерого или белёсого цвета различной мощности (от узкой прерывистой ленты до 50—60 *см*); обеднён полуторными окислами и зольными элементами и обогащён кремнезёмом. 3) Ортштейновый горизонт (иллювиальный) от жёлтого до красно-бурого цвета обогащён полуторными окислами; в песчаных почвах ортштейновый горизонт выражен в виде прослоек, сцементированных гидроокисью железа, иногда в сочетании с перегноем, к-рые носят название о р т з а н д о в; в глинах — в виде конкреций или корочек, иногда иллювиальный горизонт слабо развит. 4) Горизонт материнской породы, не изменённой почвообразовательным процессом.

Д.-п. п. отличаются кислотностью. Водная вытяжка имеет ясно кислую реакцию. Поглощающий комплекс в верхних горизонтах значительно разрушен в результате подзолообразовательного процесса и не насыщен основаниями. Верхний горизонт Д.-п. п. имеет комковатую структуру. Ввиду ненасыщенности почвы кальцием эта структура непрочна. Подзолистый горизонт бесструктурен или имеет листоватую структуру. Последняя легко разрушается при незначительных механич. воздействиях.

Распространение Д.-п. п. приурочивается к лесным областям умеренно холодного климата (дерново-подзолистая почвенная зона); они занимают обширную площадь как в Европейской, так и в Азиатской части СССР. На С. зона Д.-п. п. граничит с почвами тундры, на Ю. — с серыми лесными землями и чернозёмами. Д.-п. п. находятся преимущественно под лесами, площадь пахотных угодий составляет ок. 4000000 *км*² (или 4% от площади зоны). С момента вырубки леса подзолистый процесс прекращается, на лесосеках он сменяется дерновым, при распашке — процессом окультуривания. Свойства новой почвы будут зависеть от системы земледелия.

Д.-п. п. отличаются пестротой, связанной с характером рельефа местности. На водораздельном плато преобладают почвы значительной степени оподзоленности (подзолы), в верхних частях склонов — почвы средней степени оподзоленности с развитым дерновым горизонтом (дерново-подзолистые) и в нижних частях склонов — почвы с сильно развитым подзолистым и дерновым горизонтом, переходящие в торфянисто-подзолистые глеевые и торфяно-глеевые. В долинах подзолистый процесс выражен слабо, там обычны дерновые почвы. Перемещение полуторных окислов и зольных элементов почвенными водами, стекающими с повышенных элементов рельефа, приводит к более слабому развитию иллювиального горизонта на верхних частях склона; в нижней части склона он достигает значительного развития. Главнейшие недостатки Д.-п. п. — бедность питательными элементами, малая мощность перегнойного горизонта, непрочная, быстро разрушаемая при распашке структура, неблагоприятный водно-воздушный режим, кислая реакция. На почвах тяжёлого механич. состава в условиях расчленённого рельефа характерна эрозия (см. *Эрозия почв*).

Применение разработанной В. Р. Вильямсом *травопольной системы земледелия* (см.) открывает путь к систематическому повышению плодородия Д.-п. п. и получению на них высоких и устойчивых урожаев. Опыт передовых колхозов и совхозов подтверждает возможность выращивать на Д.-п. п. высокие и устойчивые урожаи различных культур. В. Р. Вильямс рекомендует следующее размещение угодий: водораздельная часть остаётся под лесом, склоны отводятся под пахотные угодья травопольного севооборота; нижнюю треть склона, испытывающую повышенное увлажнение, занимают луговые угодья; в пойме размещается кормовой, луговой и другие севообороты в зависимости от конкретных задач производства. Главнейшие мероприятия: введение *травопольных севооборотов* (см.), создание глубокого и структурного пахотного слоя, устранение кислой реакции, повышение содержания питательных элементов. В нек-рых случаях необходимы мелиоративные мероприятия.

Лит.: В и л ь я м с В. Р., Избранные сочинения, т. 1—Работы по почвоведению (1898—1931), М., 1950; е г о ж е, Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения, 6 изд., М., 1949; К а р п и н с к и й Н. П., Характеристика почв и почвенное районирование дерново-подзолистой зоны в связи с химизацией, «Вестник сельскохозяйственной науки», 1940, вып. 5; Я р к о в С. П., Схема классификации почв дерново-подзолистой зоны в свете учения акад. В. Р. Вильямса, в кн.: Сборник памяти акад. В. Р. Вильямса, М.—Л., 1942 (стр. 103—19).

ДЕРНО́ВЫЕ РАБО́ТЫ (д е р н о в к а) — заготовка дёрна и покрытие им откосов земляных сооружений для защиты от размыва и выветривания. Дёрн нарезается вручную (лопатой, резаком) или плугом-дернорезом на отдельные прямоугольные дернины с размерами сторон 20—45 *см* и толщиной 6—10 *см* или на продолговатые узкие ленты. Дернины с косо нарезанными кромками укладываются впритык, прибиваются вальком и прикрепляются к поверхности земли деревянными спицами длиной 20—30 *см*. Лучшим дёрном считается луговой, покрытый густой и низкой травой. Для надёжности связи с укрепляемой поверхностью земли необходимо употреблять свеженарезанный дёрн, а самую одерновку предпочтительно производить в сырое время.

ДЕРНО́ВЫЙ ПЕРИ́ОД ПОЧВООБРАЗОВА́НИЯ — одна из стадий единого процесса почвообразования. Д. п. п. протекает под воздействием многолетней травянистой и мохово-болотной растительной формаций и характеризуется накоплением в почве зольных элементов и азота в органич. форме. Д. п. п. делится на луговую и болотную стадии.

В луговой стадии происходит накопление органич. вещества в виде перегноя. Эта стадия распадается на три фазы: корневищевую, протекающую под покровом многолетней корневищевой травянистой растительности; рыхлокустовую, происходящую под рыхлокустовой и бобовой многолетней травянистой растительной формацией, и плотнокустовую, связанную с развитием плотнокустовой травянистой растительности. Наибольшего плодородия почва достигает в рыхлокустовую фазу своего развития как в природных условиях почвообразования, так и в производственных условиях, под многолетними травами. Под рыхлокустовыми злаками в почве происходит накопление перегноя — продукта жизнедеятельности микроорганизмов, образование прочной комковатой структуры и создание других благоприятных свойств, обусловливающих её высокое и устойчивое плодородие. Третья, плотнокустовая, фаза представляет конечную стадию Д. п. п., к-рая в условиях зоны дерново-подзолистых почв является переходной к болотной стадии. Типичное природное проявление Д. п. п. наблюдается в образовании чернозёмов под многолетней лугово-степной раститель-

ностью. В условиях луговой степи веками происходит накопление в почве большого количества зольных элементов и азота в форме перегноя, создание прочной комковатой структуры; в результате образуются почвы с высоким потенциальным плодородием, каковыми и являются чернозёмы в СССР.

Болотная стадия Д. п. п. протекает под воздействием мохово-болотной растительности и получила название болотного процесса почвообразования. Сущность этого процесса заключается в обогащении почвы неразложившимся и полуразложившимся органич. веществом в виде торфа (выше поверхности минеральной части почвы); одновременно происходит обеднение почвы зольными элементами и азотом в минеральной форме. Все зольные элементы и азот в процессе болотной стадии консервируются в форме органич. вещества, вследствие чего содержание их в почве прогрессивно уменьшается. Обеднение почвы минеральными элементами приводит к последовательной смене растительности, предъявляющей всё меньшие и меньшие требования к условиям питания. Так, плотнокустовая растительность сменяется осоковой, осоковая — зелёномоховой, и, наконец, поселяется самый невзыскательный к элементам пищи белый сфагновый мох.

Растительность, предъявляющая небольшие требования к зольным элементам и азоту, сама содержит незначительное их количество, поэтому её разложение микроорганизмами сильно замедляется. Это в свою очередь способствует усилению накопления неразложившегося органич. вещества в почве. Происходит дальнейшее обеднение почвы минеральными элементами питания растений за счёт обогащения почвы органич. веществом в виде торфа.

В болотной стадии Д. п. п. изменяется и сама минеральная часть почвы в результате жизнедеятельности анаэробных бактерий: образуются вредные для растений закисные соединения железа, подвижные, растворимые формы алюминия, увеличивается кислотность почвы и пр. Минеральные фосфаты, вступая в соединение с закисными слоями железа, образуют нерастворимые и недоступные для растения соли фосфорной кислоты — вивианит; наступает фосфорный голод растений. Бобовые растения не выносят заболачивания и отмирают, что приводит к недостатку в почве азота.

Болотный процесс с агрономич. точки зрения представляет явление отрицательное. С ним необходимо бороться мелиорацией почвы и, что особенно важно, созданием в почве благоприятных свойств (структурности, хорошей водопроницаемости) при помощи введения на суходольных лугах соответствующих севооборотов.

Лит.: Вильямс В. Р., Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения, 6 изд., М., 1949; его же, Луговодство и кормовая площадь, 5 изд., М., 1948; Костычев П. А., Почвы чернозёмной области России. Их происхождение, состав и свойства, М., 1949; Тюрин И. В., Учение В. Р. Вильямса о дерновом периоде почвообразования и его значение для почвоведения, в кн.: Памяти акад. В. Р. Вильямса. Сборник статей, под ред. Л. И. Прасолова, М.—Л., 1949.

ДЕРНОСНИ́М (правильнее предплужник) — маленький плужок, помещаемый впереди основного плуга; обязательная составная часть т. н. культурного плуга (см. *Плуги*, *Предплужник*).

ДЕРПТ (Юрьев) — прежнее название г. *Тарту* (см.) в Эстонской ССР.

ДЕ́РПТСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т (Юрьевский) — см. *Тартуский государственный университет*.

ДЁРПФЕЛЬД, Вильгельм (1853—1940) — немецкий буржуазный учёный, археолог и историк архитектуры. Исследовал греческие и малоазийские города 2—1-го тысячелетий до н. э. Особенно интересны его раскопки в Трое, благодаря к-рым ему удалось исправить нек-рые ошибки, допущенные немецким археологом *Шлиманом* (см.) в хронологии троянских поселений.

Соч. Д.: Dörpfeld W., Das griechische Theater, Athen, 1896; Troja und Ilion, Bd 1—2, Athen, 1902; Alt-Ithaka. Ein Beitrag zur Homerfrage, Bd 1—2, München, 1927.

ДЕ́ррик (англ. derrick) (деррик-кран) — грузоподъёмный кран с поворотной стрелой. См. *Кран подъёмный*.

ДЕРТЬ — зерно (ячмень, просо, сорго, кукуруза, горох и др.), раздроблённое зернодробилками или на мельницах без специальной очистки. Используется на корм. Д. переваривается с.-х. животными лучше (на 10—15%), чем целые зёрна. Д. широко применяется в животноводстве совхозов и колхозов СССР.

Лит.: Попов И. С., Кормление сельскохозяйственных животных, 8 изд., М., 1951.

ДЕ-РУА́ — голландский философ, основатель материалистич. школы картезианства, см. *Леруа*.

ДЕРУНО́В, Константин Николаевич (1866—1929) — выдающийся русский прогрессивный деятель в области библиотековедения и библиографии. Капитальным трудом Д. является библиография русских рецензий в 325 русских периодич. изданиях за 1850—1928 (около 300 тыс. названий в неопубликованной картотеке).

Лит.: Боднарский Б. С., Памяти К. Н. Дерунова, «Библиографические известия», 1929, № 1—4.

ДЕ́РУЭНТ — река в Англии, левый приток р. Трент (бассейн Хамбера) в графстве Дербишир. Длина 96 *км*. Берёт начало в Пеннинских горах, имеет крутое падение. Судоходен на небольших участках нижнего течения.

ДЕ́РУЭНТ — река в Англии, левый приток р. Уз (бассейн Хамбера) в графстве Йоркшир. Длина 113 *км*. В среднем и нижнем течении шлюзован (до г. Молтона). Судоходное значение невелико.

ДЕ́РУЭНТ — река на о-ве Тасмания (Австралийский Союз). Длина 209 *км*. Вытекает из оз. Сент-Клэр, впадает эстуарием в залив Сторм у г. Хобарта. В нижнем течении орошает важнейший плодоводческий и промышленный район юж. Тасмании.

ДЕ́РФЕЛЬДТ, Антон Антонович (1810—69) — русский военный дирижёр, флейтист и композитор. Сын А. Дерфельдта (1780—1829) — первого капельмейстера русских гвардейских войск и одного из основателей Санкт-Петербургского филармонич. общества. Музыкальное образование Д. получил в Парижской консерватории. За самовольное участие в алжирском походе франц. войск по возвращении в Россию был сослан рядовым на Кавказ в действующую армию, где прослужил до 1841. С 1844 Д. — помощник главного капельмейстера, с 1850 — главный капельмейстер оркестров войск гвардии. Как военный дирижёр и преподаватель игры на духовых инструментах Д. многое сделал для развития военной музыки. Устраивал ежегодные концерты военных оркестров в пользу инвалидов. Д. — автор многочисленных переложений для военных оркестров и популярных в своё время романсов (св. 100; 1-я тетрадь вышла в 1839). Сотрудничал в музыкальных журналах («Нувеллист» и др.), издавал нотный журнал «Альбом для военной музыки».

ДЕРЮ́ГА — грубая редкая ткань, служащая преимущественно для упаковки волокнистых материалов (хлопка, шерсти), табака и пр. Д. изготовляется из джутовой, кенафовой пряжи или пряжи, выработанной из смеси короткого льняного волокна с джутом или кенафом.

ДЕРЮ́ГИН, Константин Михайлович (1878—1938) — советский зоолог. Профессор Ленинградского ун-та с 1919. Исследователь и автор монографии по гидрологии и фауне Кольского залива, Белого м., Финского залива, Невской губы и реликтового оз. Могильного. Под руководством Д. созданы морские станции на Белом м. и Тихом океане. Д. и его ученики разрабатывали методы комплексного исследования водоёмов и биогеографич. анализа фауны как основы для понимания эволюции моря и истории формирования его фауны. Д. открыты внутренние волны в Финском заливе и Невской губе и разработана номенклатура зон. Возглавлял работу по водному кадастру СССР и руководил составлением справочников по морям СССР. Был инициатором и редактором издания серии «Исследования морей СССР» (25 тт.).

Соч. Д.: Фауна Кольского залива и условия ее существования, П., 1915 (Записки Акад. наук, 8 серия, физико-математическое отд., т. 34, № 1); Реликтовое озеро Могильное. (Остров Кильдин в Баренцовом море), «Труды Петергофского естественно-науч. ин-та», 1925, вып. 2; Фауна Белого моря и условия ее существования, в кн.: Исследования морей СССР, вып. 7—8, Л., 1928; Основные черты современных фаун морей СССР и вероятные пути их эволюции, «Ученые записки Ленинградского гос. ун-та», 1937, вып. 17.

Лит.: Гурьянова Е. Ф., Профессор К. М. Дерюгин, «Вестник Ленинградского ун-та», 1949, № 8.

ДЕРЯ́БА (Turdus viscivorus) — птица сем. дроздовых (Turdidae) отряда воробьиных (Passeriformes). Длина тела до 30 *см*, крылья в размахе до 50 *см*. Окраска спинной стороны тела серовато-бурая, брюшной — светлая с тёмными пятнышками. Гнездится в лесах Европы и Азии (на восток до Саянских гор, на юг до Гималаев). Перелётная птица; в годы урожая рябины иногда зимует в сев. областях. Местами добывается ради вкусного мяса.

Лит.: Промптов А. Н., Птицы в природе, 2 изд., Л., 1949; Мензбир М. А., Птицы России, т. 2, 2 изд., СПБ, 1895.

ДЕРЯ́ГИН, Борис Владимирович (р. 1902) — советский специалист в области физич. химии и молекулярной физики, член-корреспондент Академии наук СССР (с 1946). Д. — организатор и с 1935 руководитель лаборатории поверхностных сил в Институте физич. химии Академии наук СССР. Работает в области физич. химии, касающейся особых свойств тонких слоёв жидкостей, в частности обнаружил и исследовал (совместно с М. М. Кусановым) расклинивающее действие этих слоёв. Предложил теорию коагуляции дисперсных систем электролитами (1935—41) и теорию слипания твёрдых частиц. Исследовал механизм смазки тонким слоем и граничной смазки. Разработал молекулярную теорию внешнего трения твёрдых тел (1933—34) и (совместно с Н. А. Кротовой) электрич. теорию прилипания (адгезии).

Соч. Д.: Адгезия. Исследования в области прилипания и клеящего действия, М.—Л., 1949 (совм. с Н. А. Кротовой); [3 статьи], в кн.: Новые идеи в области изучения аэрозолей. Сб. статей, М.—Л., 1949.

DES — в музыке краткое обозначение звука ре бемоль; применяется, в частности, для определения тональности, напр. этюд Des-dur (ре бемоль мажор) Ф. Листа, гамма des-moll (ре бемоль минор).

ДЕСАГУАДЕ́РО — река в Боливии, на Боливийском нагорье. Длина ок. 290 *км*. Вытекает из оз. Титикака на выс. 3 812 *м*, впадает в солёное оз. Поопо на выс. 3650 *м*. В верхнем течении имеет пресную воду, в нижнем — солёную. Доступна для мелких судов на 65 *км* в верхнем течении; в нижнем несудоходна. Низовья реки сильно заболочены.

ДЕСА́НТ (франц. descente от лат. descendo — схожу, спускаюсь) — 1) Войска, специально подготовленные для высадки на территорию, занимаемую противником, с целью ведения там боевых действий. 2) Высадка десантных войск, переброшенных на территорию противника морем или воздушным путём. В зависимости от способа переброски войск Д. бывают морские, воздушные или комбинированные. По масштабу и целям различают Д.: стратегические, оперативные, тактические. Весь процесс подготовки Д. и десантных средств, переброски и высадки, а также боевые действия Д. входят в общее понятие десантных операций. См. *Морская десантная операция, Морской десант, Воздушный десант, Воздушно-десантные войска, Десантная воздушная операция.*

ДЕ СА́НТИС, Джузеппе (р. 1917) — итальянский кинорежиссёр. Коммунист. Творческую работу в кинематографии начал в 1940 (до этого выступал в качестве критика по вопросам театра и киноискусства). В первом самостоятельном фильме Де С. «Трагическая охота» (1947) рассказывается об организации земельного кооператива бывшими партизанами и их борьбе против помещиков, у к-рых они арендуют землю. Фильм премирован на Венецианском кинофестивале в 1947 и получил почётный диплом на Международном кинофестивале в Марианске-Лазне (Чехословакия) в 1949. В Италии демонстрация фильма была запрещена правительством. В 1949 Де С. выпустил фильм «Горький рис» — о бесправном положении итал. с.-х. рабочих, в 1950 — «Нет мира под оливами» — о тяжёлой жизни крестьян Юж. Италии, в 1952 — «Рим в 11 часов» — о трагической участи безработных итальянских женщин в условиях антинародного режима.

ДЕСА́НТНАЯ ВОЗДУ́ШНАЯ ОПЕРА́ЦИЯ — переброска войск по воздуху в тыл противника и ведение боевых действий. Такие войска называются *воздушным десантом* (см.), а их переброска — десантированием. Для десантирования используются самолёты (транспортные, специальные, бомбардировщики) и планёры. Особенность Д. в. о. состоит в том, что десантирование войск производится через линию фронта, в глубину на несколько десятков или сотен километров непосредственно в район, где эти войска будут действовать. Современные воздушно-транспортные средства позволяют перебрасывать крупные войсковые соединения с боевой техникой. Д. в. о. может быть проведена во взаимодействии с сухопутными войсками, действующими с фронта, с военно-морскими силами или морскими десантами, а также как самостоятельная операция воздушно-десантных войск. В зависимости от задачи и условий местности воздушный десант бывает: парашютный, когда войска и средства усиления выбрасываются из самолётов с парашютами; посадочный, когда войска и средства усиления, переброшенные в самолётах и планёрах, высаживаются на занятые в тылу противника аэродромы или площадки; парашютно-посадочный (смешанный), когда одна часть личного состава и средств усиления выбрасывается с парашютом, а другая — высаживается из самолётов и планёров. Д. в. о. требует надёжного обеспечения боевой авиацией на всех этапах её проведения.

ДЕСА́НТНЫЕ СУДА́ — суда специальной конструкции, предназначенные для перевозки и высадки морских десантов. Предшественниками современных Д. с. являются русские пехотно-десантные суда *эльпидифоры* (см.), транспортно-высадочные суда «болиндеры», высадочные боты, базные транспорты и др., построенные в период первой мировой войны 1914—18. Большое развитие Д. с. получили в ходе второй мировой войны 1939—45. В зависимости от назначения Д. с. разделяются на: пехотно-десантные корабли (рис. 3), служащие для высадки войск первого эшелона *десанта* (см.); танко-десантные корабли (рис. 1, 2, 4) — для перевозки и выгрузки танков и другой боевой техники; десанты-катеры — для перевозки на короткие расстояния и высадки ударных групп войск первого эшелона; бронеамфибии — для перевозки и высадки войск с десантных кораблей и транспортов, доставки на берег боеприпасов, оружия и т. д.; десантные транспорты (рис. 5 на стр. 101), служащие для перевозки войск и боевой техники; десантно-высадочные средства (танко-десантные плашкоуты, десантные баркасы), предназначенные для выгрузки танков и другой боевой техники, высадки войск с десантных транспортов на необорудованный берег; плавучие базы для перевозки, базирования, ремонта, материально-технич. снабжения, хозяйственно-бытового обслуживания соединений и десантно-высадочных средств; ремонтно-десантные суда, служащие для ремонта судов и плавучих средств, участвующих в высадке десанта.

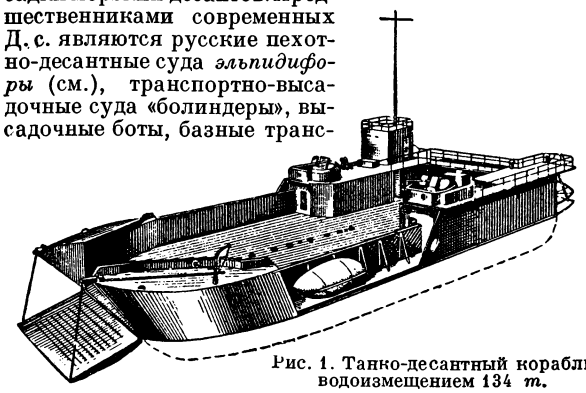


Рис. 1. Танко-десантный корабль водоизмещением 134 *т*.

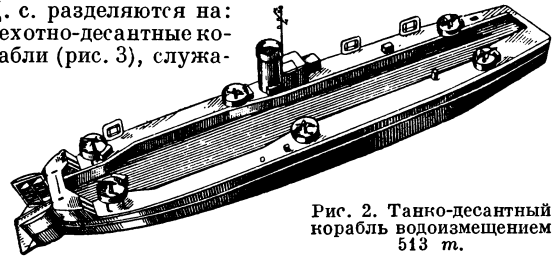


Рис. 2. Танко-десантный корабль водоизмещением 513 *т*.

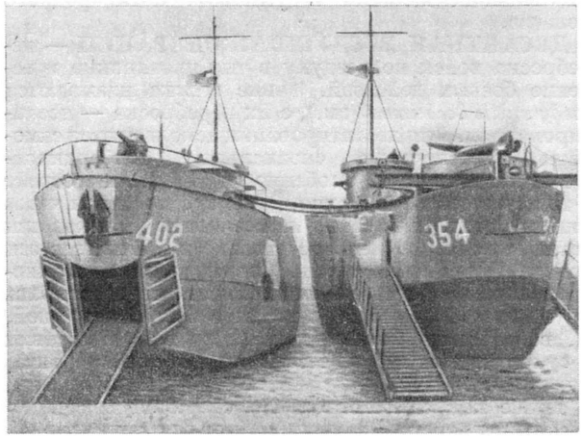


Рис. 3. Два типа выходов на берег с пехотно-десантных кораблей водоизмещением 216 *т*.

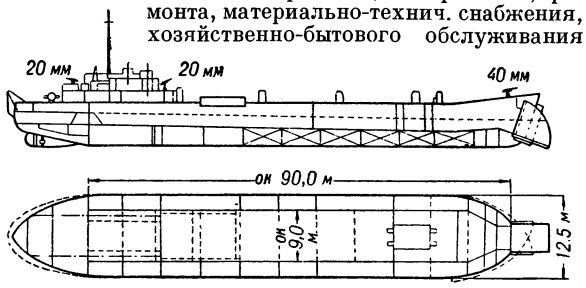


Рис. 4. Танко-десантный корабль водоизмещением 1490 *т*.

Около 95% построенных во вторую мировую войну Д. с. имели малые основные размеры: длину 6—17 *м*, ширину 1,8—4,3 *м*, высоту борта 1,6—2,4 *м*, водоизмещение до 10—25 *т*. Наиболее крупные из десантных кораблей имели соответственно размеры: длину от 100 до 120 *м*; ширину от 15,0 до 16,5 *м*; высоту борта от 8,0 до 8,5 *м* при водоизмещении без груза 1500—2000 *т*. Крупным недостатком многих Д. с., построенных во вторую мировую войну в США и Англии, являлась большая осадка носом (1,4—2 *м*), не позволявшая спускать танки на берег своим ходом и затруднявшая сход войскам. Скорость большинства малых Д. с. с грузом была 7—11, средних — 8—11 и больших — 10—14 узлов. Вместимость танко-десантных плашкоутов — 1 средний, или 1—2 малых танка, или 30—100 чел.; вместимость средних танко-десантных кораблей — 3—10 средних танков, или 100—250 чел., а больших — втрое больше. Вместимость десантных катеров и высадочных средств — 20—80 чел.; пехотно-десантных кораблей — от 200 до 1000 чел. и более. Артиллерийское вооружение Д. с. состояло из зенитных 20—40-*мм* орудий и пулемётов. Ходовые рубки кораблей защищались тонкой бронёй. Большинство типов Д. с. имело упрощённые (спрямлённые) обводы корпуса, вследствие чего малые Д. с. были маломореходны и могли использоваться при волнении на море до 3—4 баллов. Основной конструктивной особенностью большинства типов Д. с. являются трап, откидывающийся при соприкосновении с берегом, раскрывающиеся носовые ворота или выдвигающиеся по бортам сходни. Машинное отделение на большинстве Д. с. размещается в корме, десант — в средней и носовой частях. При форсировании с боем речных водных преград в качестве десантных средств применяются различные виды речных судов, понтонов, паромов, лодок и подручных материалов.

ДЁ-СЕ́ВР — департамент на западе Франции, получивший название от 2 орошающих его рек — Севр-Ниортез и Севр-Нантез. Площадь 6057 *км²*. Население 313 тыс. чел. (1946). Адм. центр — Ниор. Сев. часть холмиста, южная — безлесная равнина с плодородными почвами; в центре — возвышенность Гатин (до 272 *м* высоты) с сохранившимися на ней лесными участками. Климат тёплый; средняя температура января ок. +4°, июля — ок. +20°, осадков ок. 800 *мм*. Основа экономики — сельское хозяйство, гл. обр. скотоводство; возделываются зерновые, кормовые и технич. культуры. Имеются

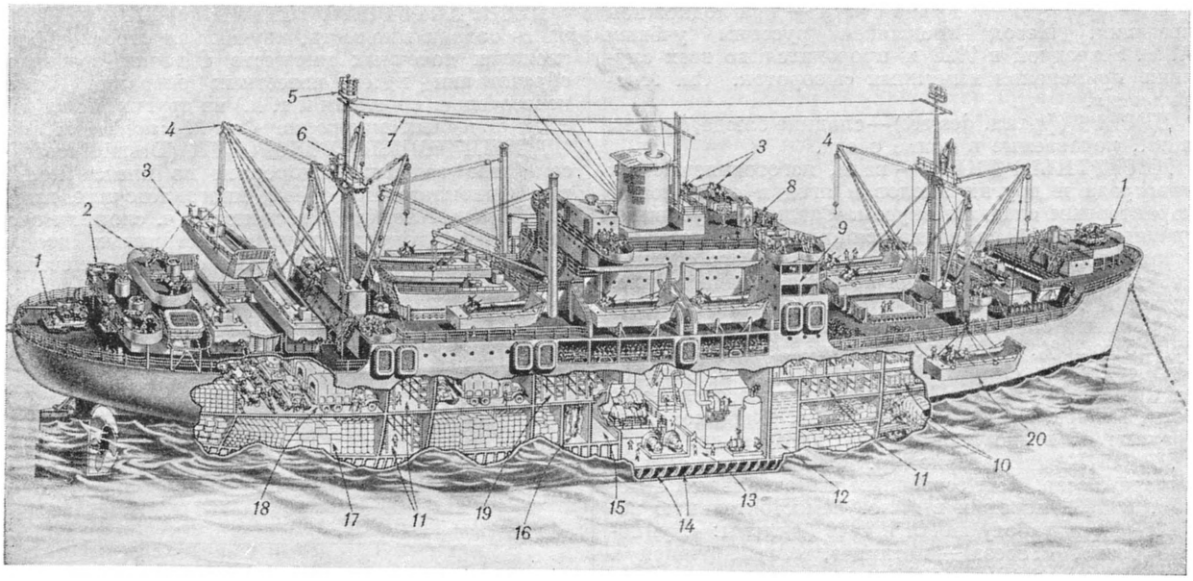


Рис. 5. Пехотно-десантный транспорт. Размеры (ориентировочно): длина 140—160 *м*, ширина 19—22 *м*, высота 12—14 *м*; осадка 7—8 *м*; водоизмещение 13—16 тыс. *т*; десантовместимость 800—1 300 чел., 10—30 единиц десанто-высадочных средств; скорость хода 14—18 узлов; дальность плавания 10—15 тыс. миль. *1* — орудие 102—127-*мм*; *2* — зенитные 20—40-*мм* автоматы; *3* — танко-десантный плашкоут (его вместимость — 1 средний танк или до 60 чел.; размеры: длина 15,2 *м*, ширина 4,3 *м*, высота борта 2,4 *м*, осадка $\frac{\text{носом } 0{,}90}{\text{кормой } 1{,}20}$ *м*; водоизмещение без груза 23 *т*; скорость хода 7,5—8 узлов); *4* — стрела грузоподъёмностью до 30 *т*; *5* — верхний мостик кормового наблюдательного поста; *6* — бронированное укрытие наблюдателя; *7* — радиоантенна; *8* — верхний ходовой мостик; *9* — палуба ходовой рубки; *10* — боевая техника перевозимой десантной части; *11* — кубрик (жилое помещение) десантников. *12* — топливная цистерна; *13* — машинно-котельный отсек; *14* — междудонные цистерны, используемые для размещения жидкого топлива, питьевой, технической воды и морской воды для балласта; *15* — цистерна пресной воды; *16* — рефрижераторная камера; *17* — трюм для боеприпасов десанта в ящиках и продовольствия; *18* — междупалубное пространство для размещения танков, артиллерии и автотранспорта; *19* — кубрик экипажа судна; *20* — десантный баркас (размеры: длина 11 *м*, ширина 3,3 *м*, высота борта 1,6 *м*; осадка $\frac{\text{носом } 0{,}7}{\text{кормой } 0{,}92}$ *м*; водоизмещение без груза 7 *т*; вместимость 30—36 десантников или 1—2,5-*т* автомашина; скорость хода 8—9 узлов; дальность плавания 100 миль). (К ст. *Десантные суда*).

месторождения каменного угля, железной руды, свинца, сурьмы. Обрабатывающая пром-сть незначительна. В г. Ниор имеются кожевенные, обувные и щёточные предприятия, в г. Партене — текстильные и кожевенные.

ДЕСЕНСИБИЛИЗА́ЦИЯ (от лат. de — приставка, выражающая недостаток, и sensibilis — чувствительный) — понижение светочувствительности фотографич. материалов, сенсибилизированных к красному и зелёному цветам. Д. позволяет проявлять снимки при значительно более ярком освещении фотолаборатории, что облегчает наблюдение за ходом проявления. Для Д. обычно применяются органич. соединения, часто являющиеся красителями. Действие их, однако, не связано с их окраской. Десенсибилизаторы обладают слабыми окислительными свойствами, недостаточными для разрушения образовавшегося скрытого фотографич. изображения, но вполне достаточными для того, чтобы воспрепятствовать образованию нового скрытого изображения. Десенсибилизирующее вещество должно отвечать следующим требованиям: а) не ухудшать проявления скрытого изображения; б) возможно полно и быстро уничтожать светочувствительность материала; в) не окрашивать слоя желатины; г) не вызывать вуали при проявлении; д) быть хорошо растворимым и устойчивым по отношению к действию веществ проявляющего раствора.

Д. красителями связана с явлением адсорбции их на галогениде серебра. Адсорбированный десенсибилизатор вытесняет с поверхности кристаллов галогенида серебра молекулы оптически сенсибилизирующих красителей, чем и объясняется, что при Д. особенно сильно падает дополнительная светочувствительность от сенсибилизации. Десенсибилизирующее действие красителей является следствием их строения. Важнейшими красителями, применяющимися для Д., являются: *феносафранин*, *пинакриптоловый зелёный* и *пинакриптоловый жёлтый* (см.).

Лит.: Л я л и к о в К. С., Теория фотографических процессов, М., 1947, М и з К., Теория фотографического процесса, пер. с англ., М. — Л., 1949.

ДЕСЕНСИБИЛИЗА́ЦИЯ (от лат. de — приставка, обозначающая удаление, и sensibilis — ощутительный, чувствительный) — уменьшение чувствительности организма к повторному введению к.-л. белкового вещества. При парентеральном (внутривенном, внутримышечном, подкожном) введении даже минимальных доз белка у человека обычно возникает своеобразная повышенная чувствительность — *сенсибилизация* (см.) — к повторному введению белка. Такая чувствительность, сохраняющаяся многие годы, может при повторных введениях лечебно-профилактич. сывороток появиться в форме сывороточной болезни и даже шока. Поэтому для предупреждения сывороточной болезни при повторном применении сывороток пользуются дробным введением: больному (с лечебной целью) или здоровому человеку (с профилактич. целью) вводят 0,25—1,0 *мл* иммунной сыворотки, а спустя 2—4 часа — всё необходимое количество её. Интервал в 2 часа рекомендуется при внутримышечном введении де-

сенсибилизирующей дозы и 4 часа — при подкожном введении. Метод предложен русским учёным А. М. Безредкой в 1928 и проводится во всех случаях применения иммунных сывороток. См. *Анафилаксия.*

ДЕСЕ́РТ (франц. dessert) — сладкие блюда, фрукты и пр., подаваемые в конце обеда.

ДЕСЕ́РТНЫЕ ВИ́НА — вина, изготовляемые из винограда и других плодов и ягод и обладающие характерным сладким вкусом. Сладкий вкус виноградных Д. в. обусловливается присутствием сахара, оставшегося в них в результате неполного сбраживания (см. *Виноделие*). Для придания сладости плодовым и ягодным винам в них добавляют сахар. Содержание спирта в Д. в. колеблется в пределах от 12,5 до 20%. По способу приготовления, содержанию сахара и спирта виноградные Д. в. делятся на крепкие и сладкие. К крепким относятся портвейн, мадера, херес, марсала и др. Сладкие виноградные Д. в. — мускат, токай, кагор и др.

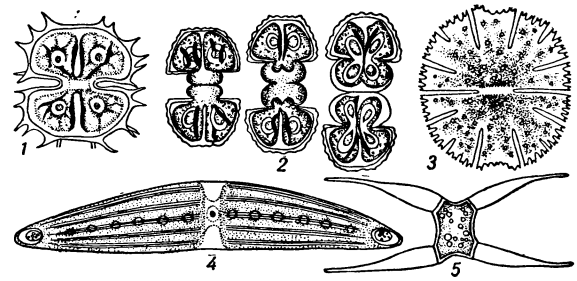
ДЕ СИ́КА, Витторио (р. 1902) — итальянский кинорежиссёр. Был эстрадным и театральным актёром. В 1932 перешёл в кино. Самостоятельную режиссёрскую работу начал в 1940 (фильмы: «Пунцовые розы», «Тереза — пятница», «Гарибальдиец в монастыре»). В 1946 Де С. поставил фильм «Шуша», в к-ром изображена жизнь беспризорных итал. детей в оккупированной англо-американцами нищей и голодной стране. В 1948 вышла кинокартина Де С. «Похитители велосипедов» — о трагич. жизни безработных в послевоенной Италии, получившая в 1949 высокую оценку на Международном кинофестивале в Марианске-Лазне (Чехословакия). В 1950 Де С. в содружестве с Ч. Дзаваттини создал фильм «Чудо в Милане», в к-ром сказочный вымысел и фантазия тесно переплетаются с реальным показом жизни миланской бедноты. «Чуду в Милане» была присуждена первая премия на Международном кинофестивале в Канне (Франция) в 1951. О бедственном положении итальянского чиновника-пенсионера рассказывает фильм Де С. «Умберто Д.» (1951). Однако, наряду с социально прогрессивными тенденциями, творчеству Де С. свойственны мотивы индивидуализма; организованная борьба, к-рую ведёт итальянский пролетариат, в его картинах не показана.

Де С. — сторонник движения за мир. Вместе с передовыми деятелями итал. культуры Де С. борется за национальную независимость итал. кинематографии.

ДЕСКВАМА́ЦИЯ (от лат. desquamo — снимаю чешую) — процесс чешуйчатого шелушения горных пород под влиянием резких колебаний температуры; один из распространённых видов физич. *выветривания* (см.). В шелушении пород значительную роль играют также процессы химич. выветривания, приводящие иногда к образованию сферич. отдельности в осадочных и магматич. горных породах (см. *Отдельность горных пород*). В результате суточных колебаний температуры днём происходит быстрое нагревание поверхности пород, охлаждённых за ночь. Верхние слои, сильно нагретые, увеличиваются в объёме и в них возникают напряжения. Когда эти напряжения достигают величины, превосходящей силы внутреннего сцепления, нагретый слой с треском отскакивает в виде пластинок или чешуек толщиной от бумажного листка до 10—15 *см*. Отпавшие чешуйки образуют кучи или осыпи остроугольных обломков. Д. широко развита во всех пустынных областях с сухим климатом, отличающимся резкими колебаниями температуры.

ДЕСКРИПТИ́ВНАЯ ТЕО́РИЯ МНО́ЖЕСТВ — часть теории множеств, изучающая строение более сложных точечных множеств с точки зрения их образования путём известных операций (сумма, пересечение, проекция и т. д.) из других, более простых точечных множеств. См. *Множеств теория.*

ДЕСМИ́ДИЕВЫЕ ВО́ДОРОСЛИ (Desmidiaceae) — семейство зелёных водорослей из класса конъюгат. Одноклеточные, реже многоклеточные нитчатые формы. Клетки Д. в. имеют б. ч. сложные очертания и состоят из двух симметричных половинок. В плоскости симметрии, обычно отмеченной



Десмидиевые водоросли: *1* — Xanthidium; *2* — Cosmarium (деление клетки); *3* — Micrasterias; *4* — Closterium; *5* — Closterium (образование зиготы).

глубокой перетяжкой, расположено одно крупное клеточное ядро. По обе стороны от него в каждой половинке клетки помещается по одному, б. ч. осевому хроматофору, состоящему из центральной части и радиально отходящих от неё нескольких пластинок, простирающихся до периферии клетки. В оболочке у Д. в. имеются поры (особенно крупные расположены на концах клетки), через к-рые выделяется слизь. В момент выделения слизи находящаяся на твёрдом субстрате клетка получает толчок и может двигаться. Д. в. размножаются вегетативно, делением клетки в поперечной плоскости на 2 дочерние, причём каждая дочерняя клетка получает одну половину материнской клетки, а другая половина постепенно дорастает. Половой процесс — в виде конъюгации, т. е. слияния протопластов двух клеток, не дифференцированных на специальные гаметы; получающаяся в результате конъюгации зигота после периода покоя прорастает, давая, как правило, 2 новые особи. К Д. в. относится 21 род водорослей (ок. 2000 видов), живущих в пресных водах; особенно часто они встречаются в торфяных болотах и в водоёмах, бедных известью. Многие виды Д. в. живут в толще воды, являясь планктонными организмами; нек-рые виды Д. в. встречаются в почве.

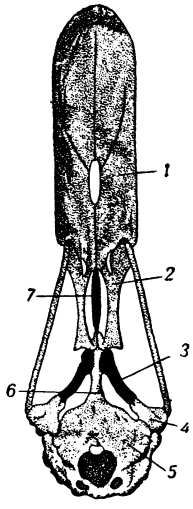
Лит.: Курсанов Л. И. и Комарницкий Н. А., Курс низших растений, М., 1945; Арнольди В. М., Введение в изучение низших организмов. Морфология и систематика зеленых водорослей и близких к ним окрашенных организмов пресных вод, М.—Л., 1925; Косинская Е. К., Десмидиевые водоросли (Desmidiales) европейского Севера СССР, в кн.: Споровые растения, вып. 7, М.—Л., 1951 (Труды Ботанического ин-та им. В. Л. Комарова Акад. наук СССР. Серия 2).

ДЕСМОБАКТЕ́РИИ (от греч. δεσμός — связь и βακτηρία — палочка) — нитчатые бактерии. Для Д. характерно образование нитей, состоящих из отдельных клеток. Нити часто окружены слизистым, иногда достигающим значительной толщины, влагалищем, в к-ром у нек-рых видов отлагается гидрат окиси железа или марганца. Нити дают ложное дихотомич. ветвление. Способностью к росту в длину обладает только верхушка нити, а её основание (иногда прикреплённое особой «подушечкой» к под-

водным предметам) не растёт. Д. не образуют спор; их размножение осуществляется путём мелких, у ряда видов снабжённых жгутиками и потому подвижных, *гонидий* (см.), выходящих из конца нити. В филогенетич. отношении Д. близки к синезелёным водорослям и обладают довольно сложной организацией. Среди Д. имеются гигантские формы, видимые невооружённым глазом. Так, нити серобактерии Beggiatoa достигают 0,25 *мм* в длину. К Д. относятся преимущественно виды, обитающие в пресных и солёных водоёмах. Нитчатые серобактерии (Thiothrix, Beggiatoa), окисляя сероводород, откладывают в своих клетках капли серы, к-рая затем окисляется в серную кислоту. В воде, содержащей закисные соли железа, обитают нитчатые железобактерии (Crenothrix, Leptothrix), окисляющие закисные соли железа и откладывающие гидрат окиси железа во влагалище (см. *Бактерии*, *Железобактерии*).

ДЕСМОГЕ́Н (от греч. δεσμός — связь и γένος — рождение) — тяж или кольцо клеток из первичной образовательной ткани (меристемы) сосудистых растений. Д. образует в дальнейшем пучок или кольца проводящих тканей, нередко вместе с механич. тканями. То же, что *прокамбий* (см.).

ДЕСМОГНАТИ́ЗМ — один из типов строения нёба у птиц, при к-ром нёбные и крыловидные кости, соединённые суставом, подвижны относительно «клюва» основной клиновидной кости, а нёбные отростки верхнечелюстных костей сращены между собой (см. рис.).



Основание черепа с десмогнатич. нёбом: *1* — нёбный отросток верхнечелюстной кости; *2* — нёбная кость; *3* — крыловидная кость; *4* — квадратная кость; *5* — основная клиновидная кость; *6* — «клюв» основной клиновидной кости; *7* — сошник.

ДЕСМОЛА́ЗЫ (от греч. δεσμός — связь, λύω — разделяю, разрываю и «аза» — окончание, принятое для названий большинства ферментов) — ферменты, осуществляющие процессы глубокого расщепления органич. соединений (десмолиза). К Д. относятся ферменты, входящие в комплекс *зимазы* (см.), многочисленные окислительно-восстановительные ферменты, а также каталаза, карбоангидраза и др. См. *Десмолиз*.

ДЕСМО́ЛИЗ (от греч. δεσμός — связь и λύσις — разрыв) — совокупность процессов глубокого расщепления органич. соединений, протекающих в тканях под действием специфич. ферментов — *десмолаз* (см.). Под термином «Д.» понимается гл. обр. распад углеводов. В процессе Д. разрываются углеродные связи, т. е. разрушается самый скелет молекулы, в отличие от процессов *гидролиза* (см.), при к-рых углеродные связи не затрагиваются. Д. лежит в основе диссимиляционной фазы *обмена веществ* (см.). В энергетич. отношении он характеризуется освобождением значительной части или всей энергии, заключённой в подвергающемся разрушению веществе. Десмолитич. распад может осуществляться как в присутствии кислорода (аэробный Д., тканевое *дыхание*, см.), так и в отсутствии его (анаэробный Д., *брожение*, см.). Энергетич. эффективность аэробного распада во много раз превосходит энергетич. эффективность анаэробного распада, ибо конечными продуктами первого процесса являются энергетически обесцененные вещества — углекислота и вода, в то время как разнообразные продукты брожения (молочная, масляная, уксусная кислоты, спирт, ацетон и др.) содержат в себе известный запас энергии.

Первоначально под Д. подразумевали лишь реакцию разрыва связи между углеродными атомами (—C—C—). В настоящее время Д. понимается шире — скорее как биологический, а не как химич. процесс, — ибо он охватывает разнообразные и с химич. точки зрения весьма далёкие друг от друга реакции. Биологич. сущность Д. заключается в подготовке, осуществлении и завершении распада углеродной цепочки. К реакциям, подготавливающим распад, принадлежат в первую очередь окислительно-восстановительные процессы переноса водорода, затем перенос различных химич. группировок с одной молекулы на другую и внутримолекулярно, процессы изомеризации, ангидрирования и гидратирования. Расщепление углеродной цепочки осуществляется при декарбоксилировании кетокислот, при распаде 6-углеродных производных сахаров на триозы, при постепенном укорочении молекулы углевода в процессе его окислительного расщепления.

ДЕ́СМОНДА ВОССТА́НИЕ — восстание в Ирландии 1579—81 против господства англичан, возглавленное графом Джеральдом Десмондом. Феодальный род Десмондов поднял восстание под знаменем католицизма, пытаясь вернуть своё прежнее независимое положение. Не получив поддержки народных масс, Десмонды обратились за помощью к Испании. В 1581 Д. в. было подавлено. Дж. Десмонду удалось скрыться; в 1583 он был убит крестьянами, у к-рых отнял скот. Огромные владения Десмондов были конфискованы и розданы Елизаветой английским авантюристам (см. Архив Маркса и Энгельса, т. 10, 1948, стр. 159), что было одним из актов колонизаторской политики Англии.

ДЕСМОТРО́ПИЯ (от греч. δεσμός — связь и τροπή — поворот, изменение) — явление обратимого, равновесного изменения строения молекул нек-рых органич. соединений. Д. — один из видов *изомерии* (см.). Впервые была отмечена А. М. Бутлеровым (1877). Сущность её состоит в перераспределении связей в молекулах и перемещении отдельных атомов, чаще всего водорода. Классич. примером Д. служит ацетоуксусный эфир, перестройка молекул к-рого происходит по схеме:

$$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_2-COOC_2H_5 \rightleftarrows CH_3-\overset{\overset{OH}{/}}{C}=CH-COOC_2H_5.$$

Вместо Д. чаще пользуются термином *таутомерия* (см.).

ДЕСМУРГИ́Я (от греч. δεσμός — повязка и ἔργον — дело) — учение о повязках, т. е. приспособлениях, имеющих целью удержать больную часть тела в желательном положении или закрепить на ней перевязочный материал. История Д. такая же древняя, как и история *хирургии* (см.), отделом к-рой она является. В зависимости от назначения различают несколько видов повязок. У к р е п л я ю щ и е п о в я з к и, накладываемые для закрепления перевязочного материала в области раны,

Рис. 1. Косыночная повязка.

делятся на: косыночные, предназначенные для подвешивания повреждённой, больной руки или для временного прикрытия кисти, представляющие собой трёхугольный кусок к.-л. материи (рис. 1 и 2); пластырные, укрепляющие перевязочный материал на ране полосками липкого пластыря (подобные повязки употребляются также для лечения ран, язв, переломов рёбер или ключицы и пупочных грыж у детей); клеевые (коллодий, клеол, мастизол), приклеивающие края перевязочного материала к коже; пращевидные, когда кусок материи или бинта надрезается с обоих концов (употребляются для небольших повязок на лице, рис. 3); Т-образные повязки, сшитые (или связанные) из 2 полосок материи или бинта в виде буквы «Т» (рис. 4) (применяются для повязок на промежности, в области заднего прохода и половых органов); бинтовые повязки — наиболее удобные и распространённые, для наложения к-рых пользуются *бинтами* (см.) различной длины и ширины. Бинтовые повязки в свою очередь делятся на: круговую (рис. 5), спиральную (рис. 6), ползучую, крестообразную (рис. 7), колосовидную (рис. 8) и черепашью (рис. 9), повязку на глаза (рис. 10). Если бинтовая повязка применяется для постоянного давления на определённую часть тела, напр. при кровоизлияниях, то она называется давящей. Неподвижные (иммобилизирующие) повязки удерживают части тела в неподвижном положении и создают для них условия наибольшего покоя. Употребляются при лечении переломов, костно-суставного туберкулёза, деформаций, нек-рых острых воспалительных процессов и после операций на костях и суставах. Срок наложения неподвижных повязок различен (от нескольких дней до нескольких месяцев) в зависимости от основного заболевания. Различают следующие виды неподвижных повязок: *шины* (см.), т. е. твёрдые пластинки разнообразного вида, изготовляемые из картона, дерева или металла (применяются в основном для первой помощи), крахмальные повязки из специальной крахмальной марли (к этому же типу относятся неподвижные повязки из клея, желатины, целлулоида, жидкого стекла и т. п.); *гипсовые повязки* (см.), предложенные Н. И. Пироговым во время Крымской войны 1853—56. Повязка с вытяжением накладывается при переломах, нек-рых заболеваниях костей и суставов (гл. обр. при туберкулёзе), при сведении (контрактурах) суставов и др. Хотя вытяжение как лечебный метод было известно еще в древности, но наибольшего распространения оно достигло со 2-й половины 19 века. Впервые было применено для лечения суставного туберкулёза харьковским профессором Н. Ф. Грубе в 1859 (см. *Вытяжение*). Отечественные врачи предложили большое количество оригинальных повязок и аппаратов для вытяжения.

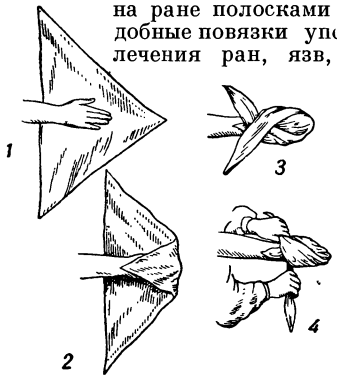


Рис. 2. *1—4* — косыночная повязка на кисти.

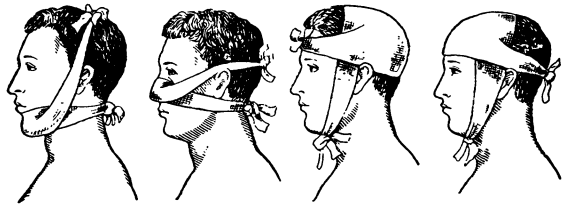


Рис. 3. Разные виды пращевидных повязок.

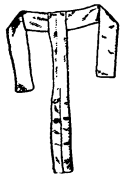


Рис. 4. Т-образная повязка.

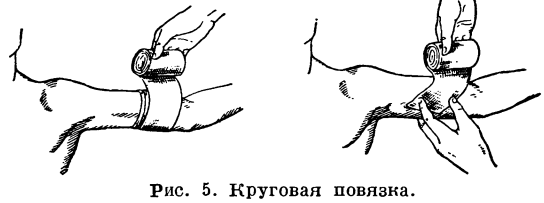


Рис. 5. Круговая повязка.

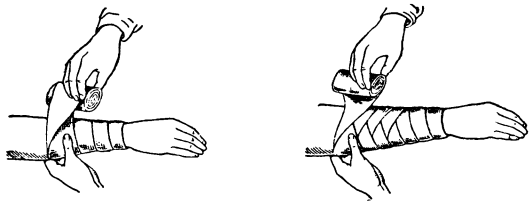


Рис. 6. Спиральная повязка.

Рис. 7. Крестообразная повязка.

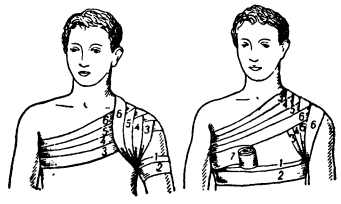


Рис. 8. Колосовидная повязка.

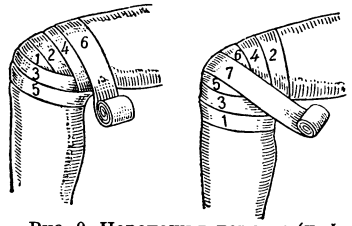


Рис. 9. Черепашья повязка (цифрами обозначен порядок перехода бинта с голени на бедро).

Рис. 10. Повязка на 1 и 2 глаза.

Лит.: Великорецкий А. Н., Десмургия, в его кн.: Учебник хирургии, 3 изд., М., 1949 (стр. 125—59); Турнер Г. И., Руководство к наложению повязок, Л., 1940; Новицкий С. Т., Десмургия, М. — Л., 1940; Тимофеев В. М., Краткое руководство к наложению повязок, М.—Л., 1931; Хахутов Ш., Учение о повязках, Киев, 1927.

ДЕСНА́ — река в РСФСР и Украинской ССР, самый значительный левый приток Днепра. Длина 1187 *км*, площадь бассейна 89 тыс. *км*². Берёт начало на Смоленско-Московской гряде, в пределах Смоленской обл. РСФСР, и протекает по Брянской обл. РСФСР, Черниговской и Киевской областям УССР;

впадает в Днепр 6 *км* выше г. Киева. В верхнем течении имеет низменные и болотистые берега; ниже г. Брянска правый берег повышается. После впадения Сейма долина Д. сильно расширяется; река образует много рукавов, зарастающих озёр, стариц. Замерзает Д. обычно в первую декаду декабря,

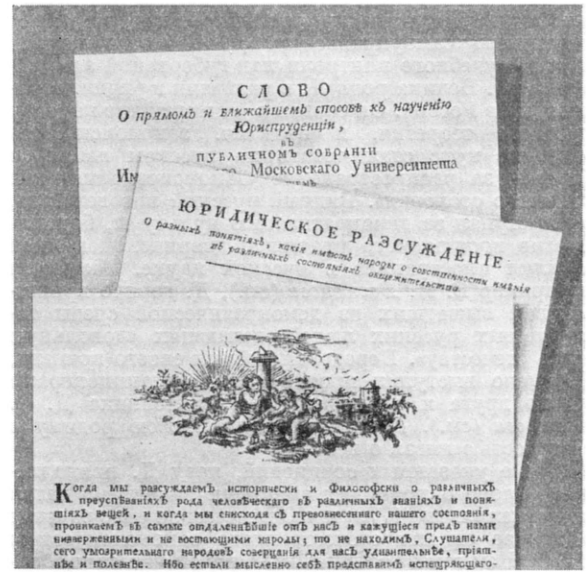
Верхнее течение Десны в Брянской обл.

вскрывается в начале апреля. Весной, в половодье, она широко разливается. Основные притоки справа — Судость и Снов, слева — Болва, Навля, Нерусса, Сейм и Остер.

С древних времён Д. была важной транспортной магистралью, по к-рой шли торговые пути на Дон (по притоку Сейму) и на Оку (по притоку Болве). Пароходство осуществляется до Новгорода-Северского (535 *км* от устья), нерегулярное судоходство — до Жуковки (выше Брянска). Д. протекает в значительной своей части по лесным районам и используется для сплава леса, к-рый составляет $^2/_3$ грузопотока. Лес сплавляется гл. обр. в плотах, буксируемых пароходами. Перевозятся также минерально-строительные материалы, хлеб и другие грузы. Главные пристани: Новгород-Северский, Макошино, Чернигов, Остер, Жукин.

ДЕСНА́ — река в Винницкой области Украинской ССР, левый приток Южного Буга; впадает в него 10 *км* выше г. Винницы. Длина 85 *км*, площадь бассейна ок. 1 300 *км*². Течёт по степи, сильно пересечённой балками и оврагами. Слева в Д. впадает наибольший приток — р. Ольшанка. На Д. имеются запруды.

ДЕСНИ́ЦКИЙ, Семён Ефимович (г. рожд. неизв.— ум. 1789) — выдающийся русский учёный в области социологии и права, профессор Московского ун-та, член Российской академии. Получил образование в Троицко-лаврской семинарии, затем в Московском ун-те; в 1761 был послан в университет в Глазго (Англия), где в течение четырёх лет изучал юриспруденцию и другие науки. Д. значительно опередил современную ему иностранную юриспруденцию, основывавшуюся на метафизич. построениях школы *естественного права* (см.); почти за сто лет до Л. Г. Моргана он указал на историч. характер происхождения семьи и её связь с развитием собственности. Надо толковать, писал он, не о «вымышленных состояниях рода человеческого», но путём изучения действительной истории показать, «каким образом собственность владение, наследство и пр. у народов происходит и ограничивается» («Слово о прямом и ближайшем способе к научению юриспруденции», 1768, стр. 20). Различая четыре «состояния общежительства» — собирательско-охотничье, пастушеское, хлебопашественное и коммерческое — и полагая, что общество закономерно проходит через эти стадии, Д. сформулировал основное положение своей концепции, согласно к-рому «по оным четвероякым народов состояниям мы должны выводить их историю, правление, законы и обычаи, и измерять их различные преуспеяния в науках и художествах» («Юридическое рассуждение о разных понятиях, какие имеют народы о собственности имения...», 1781, стр. 6). В свете этого положения он рассматривал происхождение и формы различных общественных институтов, проблему социального неравенства и т. п., устанавливая зависимость смены форм права, собственности, семьи от изменений условий хозяйственной жизни людей. Так, напр., возникновение частной собственности Д. связывал с переходом человека к оседлости и началом земледелия, полагая, что до этого в состояниях охотничьем и пастушеском «самое употребление вещей бывает по большей части нераздельное и общее всем» и потому «различие того, что т в о е и м о е весьма мало вразумительно» (т а м ж е, стр. 11). Аналогичным образом подходил Д. к проблеме социального неравенства, различая его ступени соответственно «состояниям общежительства». Неравенство, обусловленное «превосходством в качествах телесных», сменяется, согласно Д., в «состоянии пастушеском» неравенством по признаку «качеств душевных» (хитрость, прозорливость и т. д.) и только в стадии земледельческой, в связи с появлением частной собственности, возникает неравенство, основанное на «превосходстве в богатстве и изобилии всего» (см. «Слово о прямом и ближайшем способе к научению юриспруденции», 1768, стр. 26—34). Обосновывая историч. характер института брака, Д. считал, что


СЛОВО
О прямомъ и ближайшемъ способѣ къ научению Юриспруденціи,
ВЪ ПУБЛИЧНОМЪ СОБРАНІИ
Московскаго Университета
ЮРИДИЧЕСКОЕ РАЗСУЖДЕНІЕ
о разныхъ понятіяхъ, какія имѣютъ народы о собственности имѣнія
въ различныхъ состояніяхъ общежительства.
Когда мы разсуждаемъ исторически и Философски о различныхъ преуспѣяніяхъ рода человѣческаго въ различныхъ знаніяхъ и понятіяхъ вещей, и когда мы спускоя съ превозвышеннаго нашего состоянія, проникаемъ въ самые отдаленнѣйшіе отъ насъ и кажущіеся предъ нами невѣжественными и не востающими народы; то не находимъ, Слушателя, сего умозрительнаго народовъ совершенія для насъ удивительнѣе, пріятнѣе и полезнѣе. Ибо естьли мысленно себѣ представимъ испещряющаго-

Первое издание произведений С. Е. Десницкого в 18 в. Начало титульного листа «Слова...» (изд. 1768); начало титульного листа и первой страницы «Юридического рассуждения...» (изд. 1781).

на первоначальной ступени общественного развития люди, не зная оседлости и живя большими группами, не могли иметь «никакого порядочного супружества и ниже имени оного», и далее утверждал последовательное появление полигамии и моногамии соответственно пастушеской и земледельческой стадиям общества (см. «Юридическое рассуждение о начале и происхождении супружества...», 1775, стр. 16—22).

Свой принцип исследования Д. распространил на область религии, успешно применяя сравнительно-историч. метод в отношении религиозных верований и религиозного культа (см. «Юридическое рассуждение о вещах священных», 1772). Д. считал, что церковь является «противоборствующей науке» силой, источником многочисленных социальных бедствий. Он резко обличал католицизм и указывал, в частности, на жестокости крестовых походов и инквизиции.

Воззрения Д., наносившие удар религиозно-идеалистич. учению о «божественной предопределенности» явлений общественной жизни, отражали возникновение элементов буржуазной идеологии в России во 2-й половине 18 в. Д. требовал веротерпимости, отказа от национального гнёта, постепенного изживания крепостного права. Выступая в защиту крепостных крестьян, Д. подчёркивал, что земля должна принадлежать тем, кто её обрабатывает, и что лишение тружеников результатов их труда является «делом бесчеловечным и несносным» («Юридическое рассуждение о разных понятиях, какие имеют народы о собственности имения...», 1781, стр. 17). Д. решительно осуждал рабство в Сев. Америке, где «барышничают людьми точно как скотиной и вещьми» («Слово о прямом и ближайшем способе к научению юриспруденции», 1768, стр. 45). В своём «Представлении о учреждении законодательной, судительной и наказательной власти в Российской империи» (1768, изд. 1905) Д. выступил с проектом установления независимого и гласного правосудия, создания при монархе сената из 600—800 лиц, избираемых имущими классами населения, усиления буржуазии (купцов 1-й гильдии) в органах городского самоуправления. Д. составил первый проект судебного контроля над губернской администрацией. Велика роль Д. в развитии юридич. образования в России. Он создал в университете кафедру русского теоретич. и практич. законоискусства (впервые курс стал читать на русском языке) и боролся за распространение «законопознания» для «низшего сословия». Видный русский просветитель, он выступал за демократизацию культуры, боролся против поощряемого правящей дворянской кликой засилия иностранцев в русской науке. Указывая на пример В. И. *Баженова* (см.), Д. горячо приветствовал вышедших из демократической среды талантливых русских людей, делающих «довольную честь отечеству». Передовой учёный своего времени, Д. смело выступил против травли реакционерами своего друга и идейного единомышленника Д. С. *Аничкова* (см.). Д. глубоко любил свою родину и с гордостью писал о ней.

Кроме указанных сочинений, перу Д. принадлежат «Слово о причинах смертных казней по делам криминальным» (1770) и «Юридическое рассуждение о пользе знания отечественного законоискусства» (1778). Нек-рые из сочинений Д. перепечатаны в сборнике «Речи, произнесенные в торжественных собраниях Московского университета» (4 тт., 1820—23). Д. перевёл книги: Т. Боудена «Наставник земледельческий» (1780) и У. Блэкстона «Истолкование аглинских законов» (3 тт., 1780—82).

Лит.: Коркунов Н. М., История философии права, 6 изд., СПБ, 1915; его же, С. Е. Десницкий — первый русский профессор права, «Журнал Мин-ва юстиции», 1893, № 10; Сыромятников Б. И., С. Е. Десницкий — основатель науки русского правоведения, «Известия Акад. наук СССР. Отделение экономики и права», 1945, № 3; Загряцков М., Общественно-политические взгляды С. Е. Десницкого, «Вопросы истории», 1949, № 7.

ДЁСНЫ — часть слизистой оболочки полости рта, покрывающая альвеолярные отростки верхней и нижней челюстей и образующая в межзубных промежутках т. н. десневые сосочки. Д. состоят из богатой кровеносными сосудами плотной соединительнотканной основы, спаянной с надкостницей альвеолярных отростков и покрытой многослойным плоским эпителием. С задней поверхности альвеолярного отростка Д. переходят в слизистую оболочку нёба (в верхней челюсти) и дна полости рта (в нижней челюсти), а с передней — в слизистую оболочку губ. Свободный край Д. несколько выступает над местом их прикрепления к зубам, образуя т. н. десневые карманы глубиной 1—2 *мм*. О болезнях Д. см. *Гингивит*.

ДЕСНЯ́К, А. (настоящая фамилия Руденко, Алексей Игнатьевич; 1909—42) — украинский советский писатель, прозаик. Член ВКП(б). Родился в семье бедного крестьянина. Печататься начал с 1928. В 1931 окончил Черниговский ин-т народного образования. В 1940 возглавил Львовскую организацию Союза советских писателей. Широкую известность получил опубликованный в 1937 роман «Десну перешли батальоны» — одно из лучших произведений о гражданской войне на Украине, в к-ром ярко показана руководящая роль большевистской партии, рабочего класса. В 1938 вышли в свет повесть «Полк Тимофея Черняка» и роман об украинской колхозной молодёжи «Удай-река», посвящённый 20-летию ленинско-сталинского комсомола. В повести Д. «Тургайский сокол» (1940) изображена борьба за установление Советской власти в Казахстане; в центре повести — народный герой Амангельды Иманов. Лучшие рассказы Д. периода Великой Отечественной войны — «Бегство», «Мать», «Знамя». В 1942 погиб в бою с немецко-фашистскими захватчиками.

Соч.: Десняк О., Вибране, Київ, 1947; Ненависть, Київ — Харків, 1941; в рус. пер. — Избранное, Киев, 1951; Ненависть. (Очерк), Харьков, 1941.

Лит.: Луценко І., Олекса Десняк. Нарис про життя і творчість, Київ, 1951.

«ДЕСНЯ́НСЬКА ПРА́ВДА» — ежедневная газета на украинском языке, орган Черниговского обкома и горкома КП(б) Украины, областного и городского Советов депутатов трудящихся. Выходит 5 раз в неделю. В 1919 в Чернигове издавалась газета под названием «Известия Черниговского губкома и ревкома», переименованная затем в «Червоний стяг» («Красное знамя»). В период Великой Отечественной войны Советского Союза (1941—45) выпускалась в партизанском соединении дважды Героя Советского Союза А. Ф. Фёдорова как орган Черниговского подпольного обкома КП(б) Украины. В ноябре 1943 в газете был опубликован рапорт И. В. Сталину от партизанских соединений, действовавших на территории области. После освобождения Черниговской области от немецко-фашистских захватчиков (ноябрь 1943) газета была переименована в «Д. п.».

ДЕСО́РБЕР (от лат. de — приставка, означающая удаление, и sorbeo — поглощаю) — аппарат, служащий для выделения из сорбента, т. е. жидкого или твёрдого поглотителя, поглощённого им газа. Так как повышение температуры уменьшает растворимость газов или паров в жидкостях и понижает поглотительную способность твёрдых сорбентов, то *десорбцию* (см.) производят гл. обр. нагреванием сорбентов. Д. с жидким сорбентом представляет собой непрерывно действующий колонный аппарат с насадкой или тарелками, по устройству аналогичный *ректификационным колоннам* (см.), в к-рые сверху подаётся нагретый сорбент, поглотивший газ, и сверху же удаляется выделявшийся газ, а регенерированный сорбент вытекает снизу.

Иногда в низ колонны вводится горячий инертный газ или водяной пар. Применяются и более простые Д. периодич. действия — резервуары, снабжённые паровым подогревателем для нагревания поступающего на десорбцию сорбента. Понижение давления, а также продувание острого пара или воздуха способствует выделению поглощённого газа. Д., в к-рых производится удаление газо- и парообразных продуктов, поглощённых твёр-

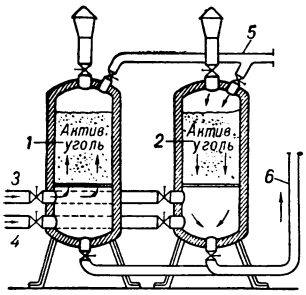


Схема Д. (адсорбера): *1* и *2* — адсорбер и десорбер; *3* — трубопровод для подачи газовоздушной смеси на адсорбцию; *4* — трубопровод для подачи подогретого воздуха; *5* — подводка пара; *6* — трубопровод для отвода парогазовой смеси к конденсационной установке.

дым сорбентом (напр., активным углём), устраиваются в виде цилиндрических или иной формы сосудов, заполненных сорбентом (см. рис.). Во время десорбции через слой сорбента продувается водяной пар, нагревающий сорбент и удаляющий адсорбированное вещество. Далее пар может быть сконденсирован, а выделившийся газ использован. Адсорберы с твёрдым поглотителем обычно работают часть времени на поглощение газа, часть — на выделение, превращаясь на этот период времени в Д. С недавних пор находят применение Д. с подвижным слоем зернистого сорбента.

ДЕСО́РБЦИЯ (от лат. de — приставка, означающая удаление, и sorbeo — поглощаю) — испарение с поверхности твёрдого адсорбента адсорбированного на ней вещества или вытеснение из жидкости поглощённых ею газо- и парообразных продуктов. Явление Д. противоположно явлениям *адсорбции* и *абсорбции* (см.). Д. может быть вызвана повышением температуры или уменьшением концентрации молекул в объёме сосуда, в к-ром заключён адсорбент. Практически Д. можно осуществить нагреванием адсорбента до температуры, при к-рой еще не наступает его разложение; при этом должно быть обеспечено свободное удаление из сосуда десорбированных молекул вещества. Газообразные и парообразные вещества можно десорбировать при комнатной температуре, помещая адсорбент в сосуд, из к-рого откачивается воздух. Наконец, Д. можно осуществить, продувая адсорбент чистым воздухом, если адсорбция велась из паровоздушной смеси. Если же было адсорбировано растворённое вещество, то Д. производится промыванием адсорбента чистым растворителем. Чем выше температура и чем быстрее ток десорбирующего газа или растворителя, тем больше скорость Д. Скорость Д. зависит также от структуры адсорбента. Мелкопористые адсорбенты отдают адсорбированное вещество медленнее, чем крупнопористые, т. к. движение молекул десорбирующегося вещества затруднено в узких порах.

Процесс Д. широко применяется в технике при извлечении из адсорбентов поглощённых ими ценных газов, паров или растворённых веществ, причём адсорбенты обрабатываются горячим водяным паром, воздухом или промываются растворителями. Этот процесс в промышленности называется рекуперацией. Рекуперация возвращает народному хозяйству тысячи тонн ценных летучих растворителей — бензина, бензола, эфира, ацетона и др. Последовательной адсорбцией и Д. извлекают ценнейшие вещества из промышленных и природных вод. Все процессы сушки древесины, бумаги и других материалов представляют в своей конечной стадии Д. водяных паров. В технике процесс Д. проводят в особых аппаратах — *десорберах* (см.).

Лит.: Дубинин М. М. и Чмутов К. В., Физико-химические основы противогазового дела, М., 1939; Мак-Бэн Дж. В., Сорбция газов и паров твердыми телами, пер. с англ., М. — Л., 1934.

ДЕСПОТИ́Я (от греч. δεσποτεία — неограниченная власть) — форма неограниченной самодержавной власти, берущая начало в примитивных рабовладельческих монархиях Древнего Востока. При Д. единоличный характер властвования и его формы определялись той экономич. основой, к-рую К. Маркс и Ф. Энгельс называли азиатским способом производства: собственность рабовладельца на средства производства и раба наряду с первобытно-натуральным хозяйством и отсутствием частной собственности на землю, кочевым бытом и частыми передвижениями населения, сопровождаемыми военными набегами. Властитель (деспот) решал вопросы об организации военных походов, переселения, общественных работ по строительству оросительной системы и др. Он был единственным собственником земли и в большинстве случаев верховным судьёй. Воля деспота считалась законом. Его личность обожествлялась при жизни и после смерти. И хотя в решениях важных государственных вопросов деспот руководствовался мнением знатной верхушки рабовладельцев, его власть признавалась неограниченной. Классовая организация управления и политика завоевания обеспечивались крайней централизацией управления, вершину к-рого занимал деспот. «В Азии с незапамятных времен существовали лишь три отрасли управления: финансовое ведомство, или ведомство по ограблению своего собственного народа, военное ведомство, или ведомство по ограблению соседних народов, и, наконец, ведомство публичных работ» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9, стр. 347). Древнеобщинный быт при застойном характере производства и полной зависимости трудящихся от рабовладельческого государства, сосредоточившего в руках деспота всю власть по распределению и орошению земли, ещё более усиливал власть деспота. Примером Д. являлись древнеегипетское государство во главе с неограниченным монархом-фараоном, Вавилония, Ассирия, Китай, различные виды Д. в Персии и Индии.

ДЕССАЛИ́Н, Жан Жак (ок. 1760—1806) — один из руководителей борьбы негров о-ва Гаити за независимость от Франции. В 1791 принял участие в восстании негров-рабов и мулатов против плантаторов и вскоре стал одним из ближайших помощников руководителя восставших П. *Туссен-Лувертюра* (см.). После захвата французами Туссен-Лувертюра в плен (1802) продолжал борьбу, вплоть до изгнания франц. войск с острова и провозглашения независимости *Гаити* (см.) (январь 1804). В конце 1804 объявил себя императором Гаити под именем Якова I. Через 2 года был убит во время переворота, возглавленного его бывшими соратниками.

ДЕ́ССАУ — город в Германии, в земле Саксония-Ангальт. 88 тыс. жит. (1946). Порт на р. Мульде, вблизи впадения её в Эльбу. Узел железных и автомобильных дорог. До второй мировой войны — местопребывание авиаконцерна «Юнкерс» и крупный центр самолётостроения. После войны развивается машиностроение, вагоностроение, пищевая и другие отрасли мирной пром-сти.

ДЕСТИЛЛА́Т (от лат. destillo — стекаю каплями), дистиллат, — жидкий продукт пере-

гонки. Напр., при перегонке нефти в качестве Д. получают бензин, керосин и другие продукты. См. *Перегонка*.

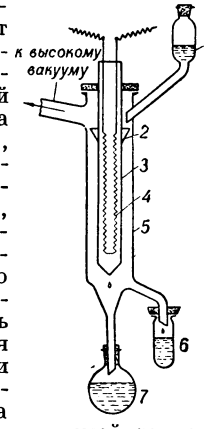
ДЕСТИЛЛИРО́ВАННАЯ ВОДА́ — вода, очищенная от растворённых в ней примесей путём перегонки, т. е. испарением с помощью подвода тепла и последующей конденсацией образовавшихся паров. Природная вода постоянно содержит в растворённом состоянии различные вещества (минеральные соли, органич. вещества, аммиак, двуокись углерода, воздух и др.); состав и количество примесей зависят от источника (см. *Вода*, *Жёсткость воды*). Для работ в химич. и физич. лабораториях и для медицинских целей нужна вода, в большей или меньшей степени освобождённая от примесей. Очистку воды осуществляют посредством перегонки, при этом зачастую одновременно с перегонкой применяют и другие способы её очистки. Воду перегоняют в сосудах из химически устойчивого стекла или в медных кубах, лужённых внутри оловом, а для особенно точных работ — в кварцевых или платиновых сосудах с холодильниками из тех же материалов. Иногда воду перегоняют дважды, а также под вакуумом. Для окисления органич. веществ к перегоняемой воде добавляют марганцовокислый калий, серную кислоту, а для выделения аммиака — щёлочь. Чтобы вытеснить растворённые в воде воздух и CO_2, через неё продувают инертный газ или водород. Полученную Д. в. предохраняют от поглощения ею аммиака, двуокиси углерода и других газов из воздуха. Д. в. должна быть совершенно прозрачной, бесцветной, нейтральной; степень очистки зависит от целей и назначения. Д. в., применяемая в медицине, не должна содержать азотной, азотистой и серной кислот, хлора, кальция, CO_2, органич. веществ и других примесей; остаток после выпаривания 10 *мл* Д. в. не должен превышать 0,5 *мг*. Для растворов, предназначаемых для подкожных вливаний, глазных капель и т. п., Д. в. дополнительно стерилизуют или кипятят. Д. в. для питья непригодна, т. к. не содержит микроэлементов и длительное применение её вызывает выщелачивание солей из тканей желудка, разбухание и последующее отмирание клеток эпителия.

Лит.: Воскресенский П. И., Техника лабораторных работ, 4 изд., М.—Л., 1947.

ДЕСТИЛЛЯ́ЦИЯ (от лат. destillatio — стекание каплями), перегонка, — процесс разделения смеси летучих жидкостей на её компоненты путём испарения с помощью подвода тепла, с последующей конденсацией образовавшихся паров; процесс Д. основан на различной способности веществ переходить в парообразное состояние в зависимости от температуры и давления. Иногда к Д. относят отгонку жидкости от твёрдых веществ, напр. Д. воды (см. *Дробная перегонка*, *Перегонка*).

От собственно Д. отличается Д. в металлургии, где под этим термином понимается получение из руд или рудных концентратов цветных металлов в парообразном состоянии (в процессе восстановления при высокой температуре), с последующей конденсацией. Д. является разновидностью *пирометаллургии* (см.). На применении Д. основаны процессы получения цинка, магния, ртути и нек-рых других металлов. При дестилляционном способе получения цинка смесь из обожжённых концентратов и углеродистого горючего в качестве восстановителя (см. *Восстановление металлов*) нагревается в закрытых ретортах примерно до 1200°; восстановленный цинк переходит в парообразное состояние (температура его кипения 906°). Из газовой смеси с окисью углерода пары цинка конденсируются в жидкий металл. Магний получают металлотермич. или углетермич. способом. При металлотермич. способе смесь обожжённого доломита с 75%-ным ферросилицием нагревается до 1150°—1160°. Магний восстанавливается, улетучивается в виде паров и затем конденсируется в крупные кристаллы. Процесс производится в электровакуумной аппаратуре (см. *Вакуумные процессы в металлургии*). При углетермич. восстановлении, в результате быстрого охлаждения газовой смеси паров магния с окисью углерода, металлич. магний получается в виде порошка. Ртуть получают путём Д. при окислительном обжиге сульфидных руд (киновари) или их концентратов. Из парообразного состояния она конденсируется затем в жидкий металл.

ДЕСТИЛЛЯ́ЦИЯ МОЛЕКУЛЯ́РНАЯ — способ перегонки жидкостей при очень низком давлении, при к-ром испарившиеся с поверхности молекулы вещества обладают достаточной величиной свободного пробега для беспрепятственного переноса к конденсирующей поверхности. Средняя величина свободного пробега молекул газа, при прочих равных условиях, возрастает пропорционально уменьшению давления. Таким образом, испаряя жидкость в условиях высокого вакуума, соответствующего обычно остаточному давлению в 10^{-3}—10^{-4} *мм* рт. ст., и располагая конденсирующую поверхность вблизи поверхности испарения жидкости (обычно на расстоянии 2—3 *см*), можно достичь необходимых для Д. м. условий, когда свободный пробег молекул дестиллируемой жидкости по величине будет либо равен, либо больше расстояния между испаряющей и конденсирующей поверхностями.



Для Д. м. применяют чаще всего аппараты с «падающей плёнкой» и центробежные. На рисунке показана схема лабораторного аппарата первого типа. Жидкость из сосуда *1* поступает в воронкообразное приспособление *2*, откуда тонким слоем (толщиной 0,08 *мм* и менее) стекает по поверхности испарителя *3*, внутри к-рого заключён нагревательный элемент *4*. Благодаря высокому вакууму (см. *Вакуумная техника*) и подогреву, молекулы испаряемого вещества отрываются от жидкой плёнки и при своём свободном движении достигают стенки конденсатора *5*; сконденсировавшееся на его стенках вещество собирается в приёмник *6*; неиспарившийся остаток стекает в сосуд *7*.

Д. м. существенно отличается от обычной дестилляции. Если при последней имеется состояние равновесия между кипящей жидкостью и её парами, то при Д. м. такого равновесия нет. Большинство дестиллируемых молекул движется в одном направлении, в сторону конденсатора, и лишь незначительное их число может возвратиться к поверхности испарения в результате столкновения дестиллируемых молекул между собой или с инородными молекулами остаточного газа. При Д. м. происходит поверхностное испарение жидкости, начинающееся при температуре ниже точки кипения. С повышением температуры скорость испарения увеличивается, однако на практике жидкость не доводят до кипения, во избежание разбрызгивания и попадания брызг в дестилляты. Более низкая, чем обычно,

температура и отсутствие кислорода воздуха позволяют выделить из дестиллируемой жидкости различные неустойчивые при нагревании вещества без их термич. разложения. Перед собственно дестилляцией производят тщательное освобождение дестиллируемой жидкости от растворённых в ней газов и легколетучих веществ, могущих ухудшить вакуум.

Метод Д. м. широко распространён как в лабораторной практике, так и в промышленности для разделения и очистки различных органич. соединений, особенно высокомолекулярных, к-рые в условиях обычной дестилляции или ректификации подвергаются разложению. Так, напр., Д. м. находит промышленное применение при получении специальных масел для диффузионных насосов, для выделения и очистки нек-рых минеральных масел, для разделения продуктов переработки каменноугольных смол, для получения витаминов (гл. обр. А и Е), стеринов, углеводородов из естественных жиров и масел и т. п.

Лит.: Касаткин А. Г. Основные процессы и аппараты химической технологии, 5 изд., М.—Л., 1950; Мортон Э. А., Лабораторная техника в органической химии, пер. с англ., М., 1941; Коган М. И., Получение концентратов витамина А из рыбьего жира методом молекулярной дестилляции. (Предварительное сообщение), «Новое в науке и технике витаминов», 1946, вып. 1; Физическая химия разделения смесей. Сб. № 1, пер. с англ., М., 1949.

ДЕСТИ́НОВА, Эмма (настоящая фамилия — Китлова; 1878—1930) — чешская певица (драматич. сопрано), выдающаяся представительница национального оперно-вокального искусства. Первоначально обучалась игре на скрипке, а затем пению под руководством М. Лёве-Дестинн в Праге. В 1898 с большим успехом дебютировала в Берлине, где до 1908 была солисткой придворной оперы. Позднее пела на оперных сценах других западноевропейских стран и США. Выступала в Национальном театре в Праге. Д. обладала выразительным, кристально чистым голосом и совершенной вокальной техникой. Её драматич. дарование с особенной силой раскрывалось в трагич. партиях. Д. создала замечательные по мастерству сценич. воплощения образы в операх Б. Сметаны, З. Фибиха, Ж. Бизе, Дж. Верди, Р. Вагнера и др. В русском оперном репертуаре Д. исполняла партию Лизы в опере «Пиковая дама» П. И. Чайковского. Д. принадлежат нек-рые литературные произведения (драма «Рахель», новеллы и др.).

Лит.: Rektorys A., Destinnová Émma. Životopis, Praha, 1936.

ДЕСТРУКТИ́ВНАЯ ГИДРОГЕНИЗА́ЦИЯ — многоступенчатый каталитический процесс присоединения водорода под давлением к ископаемым углям, пекам и т. п., сопровождающийся расщеплением высокомолекулярных компонентов сырья и образованием низкомолекулярных углеводородов, используемых в качестве моторных топлив. Д. г. — один из эффективных методов производства жидкого горючего для двигателей внутреннего сгорания из бурых и каменных углей, отходов переработки нефти (мазут, крекинг-остатки), остатков перегонки коксовых, генераторных и первичных дёгтей. Д. г. представляет один из способов решения проблемы увеличения ресурсов моторных топлив, спрос на к-рые продолжает возрастать в связи с широким распространением двигателей внутреннего сгорания в наземном, водном и воздушном транспорте.

Начало технич. применению Д. г. под давлением водорода было положено в России в 1904 исследованиями А. Е. Фаворского и его школы. (Иногда в технике Д. г. называют бергинизацией, по имени немецкого инж. Ф. Бергиуса, взявшего в 1913 патент на производство жидкого топлива из угля методом Д. г.).

В СССР Д. г. успешно и широко разрабатывалась в научно-исследовательских институтах и высших учебных заведениях. Процесс Д. г. осуществляется под высоким давлением водорода, от 200 до 700 *атм*, при температурах от 360° до 500° в присутствии серостойких катализаторов, как-то: сернистого вольфрама WS_2, иногда вместе с сернистым никелем NiS, и сернистого молибдена MoS_2. В зависимости от исходного сырья и глубины проведения Д. г. можно получить либо бензин, либо дизельное топливо, котельное топливо, фенолы и др. Выход бензина при Д. г. первичных буроугольных и каменноугольных смол составляет 70—75%; из нефтяных мазутов и крекинг-остатков получается до 80% бензина. Бурые и каменные угли дают до 60% бензина от их органич. массы. Помимо этого, образуется соответственно ок. 20—30% газов, состоящих из насыщенных и ненасыщенных углеводородов, сероводорода, окиси и двуокиси углерода. При Д. г. углей и первичных смол, сообразно содержанию в них кислорода, получается также вода (ок. 5%); количество твёрдого несжиженного остатка при Д. г. углей очень незначительно (ок. 5%).

В связи с режимом (высокие давления и температуры), при к-ром ведётся процесс Д. г., к конструкции аппаратуры и её материалу предъявляются очень высокие требования. Автоклавы — колонны для Д. г. — изготовляются из высококачественных, типа пушечных, сталей; обычно они имеют высоту 18 *м* и диаметр ок. 1 *м*, при толщине стенок 205 *мм*. Вес такой колонны достигает 155 *т*. Один агрегат состоит из 2—4 колонн. Внутри колонны помещается стакан из специальной стали; между ним и стенками колонны находится теплоизолирующий слой.

При Д. г. углей их предварительно измельчают, угольный порошок смешивают с тяжёлым маслом, приготовляя пасту, к-рую затем подают в колонну гидрогенизации.

Д. г. осуществляется обычно в 2—3 ступени, что позволяет более полно превращать сырьё в бензины, с возможно меньшим газообразованием. В первой, жидкофазной ступени Д. г. процесс протекает при температуре до 490°. При Д. г. бурых углей достаточно давления в 300 *атм*. Каменные угли, а также дёгти, содержащие от 4% и больше асфальтенов, требуют давления до 700 *атм*.

Катализаторами первой ступени служат окислы и сульфиды железа, иногда на носителе (полукоксе), замешиваемые с сырьём в виде тонко измельчённого порошка. В первой ступени Д. г. получаются: смесь бензина, керосина, дизельных топлив и мазута, называемая гидрюром; высококипящий остаток — смесь катализатора, не вошедшего в реакцию угля и тяжёлых масел, т. н. шлам; вода и газы реакции. Гидрюр подвергают перегонке с отбором широкой фракции, до 325°—350°. Фракции, кипящие выше этой температуры, смешивают с тяжёлым маслом, выделенным из шлама, и возвращают в процесс, применяя эту смесь для приготовления пасты.

Широкая фракция гидрюра поступает на вторую ступень т. н. предварительного гидрирования, с целью удаления кислородных, азотистых и сернистых соединений и превращения ненасыщенных углеводородов в насыщенные. После предварительного гидрирования продукт должен содержать не более 0,02% фенолов и 3 *мг/л* азотистых оснований,

т. к. катализатор третьей ступени чувствителен к отравлению этими веществами. Предварительное гидрирование ведётся при 230—300 *atm* и 360°—445°. Катализатором служит сернистый вольфрам. Продолжительность действия катализатора в зависимости от сырья и условий ведения процесса колеблется от 1 года до 4 лет. Основными продуктами второй ступени являются: гидрюр, вода и газ. Фракционной перегонкой из гидрюра получают бензин и среднее масло. Последнее в смеси с возвратным маслом (остаток от перегонки) поступает в третью ступень Д. г., в к-рой происходит расщепление, или т. н. бензинирование. Процесс в этой ступени ведётся также при 230—300 *atm* и 360°—460° в присутствии сернистого вольфрама на носителе. Катализатор служит до 3 лет. Основными продуктами третьей ступени являются: гидрюр, газ и вода. От гидрюра отгоняют бензин, а остаток — масло — возвращают в цикл. Полученные на разных ступенях бензины, после предварительной промывки щёлочью и водой, выпускаются как товарный продукт. *Октановое число* (см.) бензинов Д. г. каменных и бурых углей достигает 69—70, а из нефтяных и сланцевых мазутов 55—65. В результате добавления 3—4 *мл тетраэтилсвинца* (см.) на 1 *кг* бензина из каменных углей его октановое число повышается до 87—90, а в случае дополнительной ароматизации (см. *Ароматизация нефти*) и прибавления *антидетонаторов* (см.) может достигнуть 100. Углеводороды газов, образующиеся при Д. г., находят применение (бутан и изобутан) для дополнительного получения высокооктановых топлив методом алкилирования, а также для синтеза каучука, производства ацетона (пропан), этилового спирта и смазочных масел (этан). Обычно заводы Д. г. строятся производственной мощностью от 150 тыс. до 900 тыс. *т* бензина в год.

Лит.: Лозовой А. В. и Дьякова М. К., Гидрогенизация топлива в СССР, М. — Л., 1940; Рапопорт И. Б., Искусственное жидкое топливо, ч. 1, М., 1949; Гойхрах И. М. и Пинягин Н. Б., Химия и технология искусственного жидкого топлива, М.—Л., 1950.

ДЕСТРУКТИ́ВНЫЙ СИЛЛОГИ́ЗМ (от лат. destruo — разрушаю) — вид условно-категорического и условно-разделительного силлогизма (modus tollens), в к-ром меньшая посылка отрицает следствие, а заключение получается отрицательным (или утвердительным, если условная посылка отрицательная). Например: «если металл подвергнуть трению, то он нагреется», «металл не нагрелся», следовательно, «металл не был подвергнут трению». См. *Силлогизм.*

ДЕСТРУ́КЦИЯ (лат. destructio) — нарушение или разрушение нормальной структуры чего-либо, напр. *Деструктивная гидрогенизация* (см.).

ДЕСТЬ (от персидск. dästä — связка, пучок) — старая русская единица счёта писчей бумаги, содержащая 24 листа; употреблялась до введения метрич. Д., равной 50 листам. 20 метрич. Д. составляют одну стопу.

ДЕСТЮ́Т ДЕ ТРАСИ́, Антуан Луи Клод (1754—1836), граф, — французский вульгарный экономист, философ и политич. деятель. Монархист, член Учредительного собрания 1789. Д. де Т. в сочинениях «Комментарий к „О духе законов" Монтескье» (изд. на англ. яз. в 1811 в США и на франц. яз. в 1817 и в 1819) выдвигал буржуазные требования умеренного парламентаризма и невмешательства государства в экономич. жизнь. Пытаясь дать этим требованиям философское обоснование, он связывал их с *сенсуализмом* (см.), воспроизводил взгляды Э. Б. *Кондильяка* и Дж. *Локка* (см.) («Элементы идеологии», 1801—15, новое издание в 5 чч., 1824—25; последние — 4-я и 5-я — части вышли отдельным изд. под заглавием «Трактат политической экономии», 1823). Восхваляя капитализм, Д. де Т. относил промышленных капиталистов к производительному классу и проповедовал, будто не рабочие кормят капиталистов, а промышленные капиталисты — рабочих и всё остальное население. К. Маркс подверг взгляды Д. де Т. уничтожающей критике и показал, что они являются «примером путаного и в то же время претенциозного недомыслия представителей политической экономии» (Маркс К., Капитал, т. 2, 1951, стр. 481).

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 2, М., 1951; его же, Теории прибавочной стоимости, т. 1, 4 изд., М.—Л., 1936.

ДЕСУ́КЦИЯ (от лат. desuctio — высасывание) — иссушение корнеобитаемого слоя почвы растительностью.

ДЕСУЛЬФУРА́ЦИЯ (от лат. de — приставка, означающая удаление, и sulphur — сера) — см. *Обессеривание.*

ДЕСУЛЬФУРИ́РУЮЩИЕ БАКТЕ́РИИ — бактерии, способные восстанавливать *сульфаты* (см.). Этот процесс носит название десульфуризации, или десульфурикации. Энергия, необходимая бактериям для восстановления сульфатов, получается Д. б. за счёт окисления органич. соединений (солей органич. кислот, моносахаридов, спиртов). Восстановление сульфатов происходит в анаэробных условиях, и *акцептором* (см.) водорода служат сульфаты. При этом в среде обитания Д. б. образуется значительное количество сероводорода (до 1000 *мг* на 1 *л*). Реакция в среде, содержащей соль молочной кислоты и сульфаты, протекает по уравнению:

$$2C_3H_5O_3Na + MgSO_4 = 2C_2H_3O_2Na + MgCO_3 + CO_2 + H_2S + H_2O.$$

Общее направление десульфуризации характеризуется образованием следующих промежуточных продуктов:

$$H_2SO_4 \rightarrow H_2SO_3 \rightarrow H_2SO_2 \rightarrow H_2SO \rightarrow H_2S.$$

Д. б. относятся к вибрионам, имеющим жгутики и не окрашивающимся по Граму, и образуют на глюкозо-пептонном агаре круглые белые колонии. Существует 2 вида Д. б.: Vibrio desulfuricans, окисляющий молочную кислоту только до уксусной, и вид Д. б., названный в честь советского исследователя Л. И. Рубенчика — Vibrio Rubentschikii, окисляющий молочную кислоту до углекислоты. Накопительные культуры Д. б. получают путём «заражения» илом, взятым из озера или моря, питательной среды, содержащей в качестве источника азота аммонийные соли или аспарагин, а также необходимые питательные соли, сульфаты и в качестве донатора водорода — углеводы или соли молочной кислоты. Культивирование Д. б. производят в анаэробных условиях. Благодаря образованию сероводорода в питательной среде, содержащей железо, в культуре Д. б. отлагается чёрный осадок сернистого железа. Имеются формы Д. б., приспособившиеся к различным условиям среды обитания, напр. к высокой концентрации солей (галофильная форма), к высокой температуре (термофильная форма). Д. б. встречаются в большом количестве в воде и грунте океанов и морей. В Чёрном море благодаря жизнедеятельности Д. б. с глубины 200 *м* начинается сероводородная зона (на глубине 2500 *м* содержание H_2S достигает 6,5 $см^3$ в 1 *л* воды). Чёрный цвет лечебной грязи зависит от присутствия коллоидального гидрата сернистого железа, образование к-рого связано с развитием в лечебной грязи Д. б. Образуемый в водоёмах и почве сероводород угне-

тает жизнедеятельность организмов, и в сероводородных водах могут жить только организмы, приспособившиеся к высоким концентрациям сероводорода. Под влиянием Д. б., живущих в почве, иногда наблюдается коррозия металлич. труб (газопроводы, нефтепроводы и др.).

Лит.: Омелянский В. Л., Основы микробиологии, 9 изд., М., 1941 (стр. 298—308); Исаченко Б. Л., Микробиологические исследования над грязевыми озерами, в его кн.: Избранные труды, [т.] 2, М.—Л., 1951; Рубенчик Л. И., Сульфатредуцирующие бактерии, М.—Л., 1947; Таусон В. О., О восстановлении сульфатов бактериями в присутствии углеводородов (в связи с вопросом о геологической деятельности микробов), «Микробиология», 1932, т. 1, вып. 3, стр. 239.

ДЕСЦЕМЕ́ТОВА ОБОЛО́ЧКА, задняя эластическая мембрана (membrana Descemeti), — один из слоёв роговицы глаза, расположенный под её соединительнотканной основой (см. *Роговица*).

ДЕСЮДЕПО́РТ (франц. dessus de porte — наддверие) — наддверное украшение. Д. появился впервые во Франции в 17 в., позднее — в других странах Европы. Первоначально Д. выполнялись из тканей. К концу 17 в. стали применять лепные или резные (из дерева) Д. В 18 в. Д. — обычно вделанные в стену живописные произведения.

ДЕСЯ́ТАЯ ВСЕРОССИ́ЙСКАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ РКП(б) — состоялась в Москве 26—28 мая 1921. Конференция была внеочередной. «На местах, — говорил В. И. Ленин, — политика, определившаяся в связи с продналогом, остается в громадной степени неразъясненной, частью даже непонятой. А ввиду исключительной важности этой политики, дополнительное обсуждение на партийной конференции казалось настолько необходимым, что решено было собрать конференцию раньше времени» (Соч., 4 изд., т. 32, стр. 380). Конференция обсудила вопросы: 1) Экономическая политика: а) Продовольственный налог, б) Кооперация, в) О финансовой реформе, г) Мелкая промышленность; 2) Роль эсеров и меньшевиков в переживаемый момент; 3) III конгресс Коммунистического Интернационала. Кроме того, конференция заслушала два информационных доклада: В. И. Ленина — о заседании фракции 4-го съезда профсоюзов и В. М. Молотова — о ближайших задачах организационной работы партии. Основное внимание конференция уделила вопросу о проведении в жизнь новой экономической политики. В докладе о новой экономич. политике В. И. Ленин разъяснил значение нэпа, проводимого партией «всерьез и надолго», и поставил перед партией задачу: подвести под советскую экономику базу крупной промышленности. «Без этого ни о каком действительно социалистическом фундаменте нашей экономической жизни не может быть и речи» (там же, стр. 386). Для решения этой задачи необходимо было, как указывал В. И. Ленин, прежде всего начать дело с сельского хозяйства. В резолюции Д. В. к. говорилось: «Коренная политическая задача момента состоит в полном усвоении и точном проведении всеми партийными и советскими работниками новой экономической политики. Эту политику партия признает установленной на долгий, рядом лет измеряемый, период времени и требует от всех проведения ее с безусловной тщательностью и добросовестностью» [ВКП(б) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 6 изд., 1941, стр. 396]. Конференция приняла проект резолюции о новой экономич. политике, разработанный В. И. Лениным.

Характеризуя впоследствии первый период нэпа, И. В. Сталин подчёркивал, что основная задача, стоявшая тогда перед партией, заключалась в том, чтобы в условиях нэпа, в условиях развёрнутого товарооборота построить социалистический фундамент нашего народного хозяйства: «К этой основной задаче мы подходили тогда, в первый период нэпа, начиная с 1921 года, под углом зрения развития прежде всего сельского хозяйства» (Соч., т. 8, стр. 117).

Конференция дала решительный отпор врагам партии — паникёрам и капитулянтам; на основе опыта, уже накопившегося за период, прошедший после X съезда РКП(б), сделала конкретные указания для осуществления нэпа; подчеркнула огромную роль кооперации как главного аппарата для проведения товарообмена. Конференция признала товарообмен основным рычагом нэпа, потребовала сосредоточить все силы на боевой практич. задаче текущего года: собрать не менее 400 млн. пудов хлебного фонда как базу для восстановления крупной промышленности и осуществления плана электрификации. На конференции был принят план работы ЦК РКП(б), направленный на улучшение организационного аппарата партии. В решении было указано, что главное внимание должно быть сосредоточено на целесообразном распределении партийных сил, выдвижении новых работников, широком привлечении к советской работе беспартийных рабочих и крестьян. Характеризуя сущность решений конференции, В. И. Ленин подчёркивал: «Растет сознание, что строятся хозяйственные отношения на совершенно иных основах, что трудящийся класс, как ни велики его страдания, решает все вопросы без помощи капиталистов, шаг за шагом, день за днем, идет против них и отвоевывает одну позицию за другой» (Соч., 4 изд., т. 32, стр. 421).

В. И. Ленин указывал, что «главное свое воздействие на международную революцию мы оказываем своей хозяйственной политикой... На это поприще борьба перенесена во всемирном масштабе. Решим мы эту задачу — и тогда мы выиграли в международном масштабе наверняка и окончательно» (там же, стр. 413).

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 32 («X Всероссийская конференция РКП(б) 26—28 мая 1921 г. — Речь при открытии конференции 26 мая. — Доклад о продовольственном налоге 26 мая. — Заключительное слово по докладу о продовольственном налоге 27 мая. — Проект резолюции по вопросам новой экономической политики. — Речь при закрытии конференции 28 мая»); Сталин И. В., Соч., т. 8 («О хозяйственном положении Советского Союза и политике партии. Доклад активу ленинградской организации о работе пленума ЦК ВКП(б) 13 апреля 1926 г.»); История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952; Всесоюзная Коммунистическая партия (большевиков) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 6 изд., М., 1941.

ДЕСЯТИБО́РЬЕ — наиболее сложное и трудное соревнование по лёгкой атлетике, проводимое по 10 видам спорта (бег на 100 *м*, 400 *м* и 1 500 *м*, бег с барьерами на 110 *м*, прыжки в длину и в высоту с разбега, прыжок с шестом, метание диска и копья, толкание ядра). Участники Д. должны обладать сильной волей, разносторонней технич. и физич. подготовкой. Результат оценивается в очках по специальной таблице. В СССР первый рекорд в Д. был зафиксирован на розыгрыше первенства Москвы в 1922— 4976 очков (П. Лауденбах, Москва). В соревнованиях на первенство СССР по Д. в 1948 Хейно Липп (Тарту) установил всесоюзный рекорд — 7780 очков. Такого результата с 1936 не достиг ни один спортсмен мира. См. *Многоборье*.

ДЕСЯТИЛЕ́ТНЯЯ ШКО́ЛА — в СССР общеобразовательная средняя школа, установленная с 1934. См. *Средняя школа*.

ДЕСЯТИ́НА — в Древней Руси отчисление в пользу церкви, производившееся от всех доходов князя. Впервые установлена князем *Владимиром Святославичем* (см.) для *десятинной церкви* (см.) в Киеве: «от именья своего и от град своих» десятую часть дохода (10 в.). В эпоху монгольского ига на Руси под Д. понималась также и дань, собиравшаяся татарами с русских княжеств. В 1238 татары требовали с Рязанской земли «десятины во всем, и в людех, и в князех, и в конех, во всяком десятое».

Лит.: Кочин Г. Е., Материалы для терминологического словаря Древней России, М.—Л., 1937; Насонов А. Н., Монголы и Русь, М.—Л., 1940; Греков Б. Д., Киевская Русь, [5 изд.], М., 1949.

ДЕСЯТИ́НА — старая русская мера земельных площадей, получившая распространение с 15 в. Название «Д.» происходит, повидимому, оттого, что первоначально она представляла квадрат, сторона к-рого равнялась десятой доле версты, или 50 саженям. В дальнейшем наиболее распространённой была Д., равная 2400 квадратным саженям (= 1,0925 *га*); реже употреблялись «хозяйственная» Д. (= 3200 квадратным саженям), «сотенная» Д. (= 10000 квадратным саженям) и др.

Лит.: Черепнин Л.В., Русская метрология, М., 1944.

ДЕСЯТИ́НА ЦЕРКО́ВНАЯ — десятая часть урожая и иных доходов, взимавшаяся в Зап. Европе церковью со всего населения. Первоначально Д. ц. была введена в качестве принудительной подати во Франкском государстве (конец 8 в.), затем в Англии (середина 10 в.) и других католич. странах. Основная тяжесть этого налога падала на крестьянство, к-рое отдавало Д. ц. с зерна («большая» Д. ц.), скота (Д. ц. «крови»), а также с плодов, овощей и птицы («малая» Д. ц.). В принципе Д. ц. предназначалась гл. обр. для содержания местного храма и приходского духовенства, но с развитием феодальных отношений она начала взиматься фактически целиком в пользу высшего духовенства и стала одним из средств интенсивной феодальной эксплуатации крестьянства. В средние века сбор Д. ц. неоднократно являлся причиной волнений и восстаний крестьян, требовавших её отмены или ограничения. Отмена Д. ц. была, в частности, одним из основных требований широких слоёв населения во время *гуситских войн* и *Реформации* (см.). Однако Д. ц. была отменена во Франции лишь буржуазной революцией в 1789, а в других странах Зап. Европы — в 19 в. В Англии Д. ц. в сильно изменённом виде сохранилась до 1936.

ДЕСЯТИ́ННАЯ ЦЕ́РКОВЬ в Киеве — первая кирпичная церковь на Руси. Была построена в 991—996 при киевском князе *Владимире Святославиче* (см.) в центре киевского кремля. Название храма — от слова «десятина» — десятая часть княжеских доходов, выделенная Владимиром на содержание созданной в это время церковной организации. Постройкой Д. ц. руководили, по свидетельству летописи, «мастеры от Грек»; но клейма на кирпичах и на других строительных материалах свидетельствуют об участии и русских строителей. Раскопки руин древнего храма производились в 1824—26 и в 1908—1914. Институтом археологии Академии наук УССР под руководством М. К. Каргера в 1939—40 произведены новые раскопки. Д. ц. первоначально была трёхнефным, шестистолпным крестово-купольным храмом, позже (в начале 11 в.) обнесённым открытой галлереей. Судя по указанию летописи, Д. ц. была многоглавой, «о 15 верхах», и, следовательно, имела общность с дубовым Софийским собором в Новгороде и Софийским собором в Киеве, имевшими по 13 глав. Внутри Д. ц. была богато украшена мозаикой и фресковой росписью, резными мраморными и шиферными плитами. Храм служил усыпальницей киевских князей. Близ Д. ц. открыты развалины каменных княжеских дворцов 10—12 вв. и многочисленные жилища — мастерские княжеских холопов. В более древнюю пору (9 — середина 10 вв.) территория, на к-рой впоследствии была построена Д. ц., была занята языческим курганным могильником.

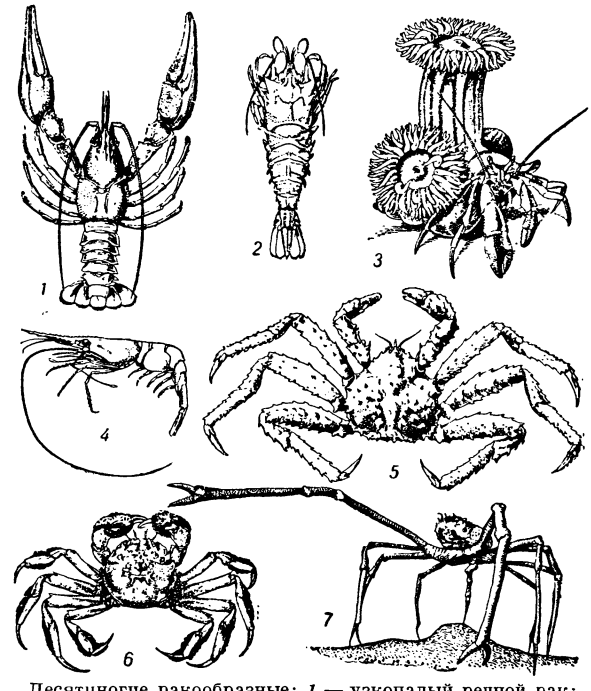
Лит.: Каргер М. К., Археологические исследования древнего Киева. Отчёты и материалы (1938—1947 гг.), Киев, 1951; Грабарь И., История русского искусства, т. 1, М., [1909].

ДЕСЯТИ́ННЫЙ СБОР (десятинная пошлина) — таможенное обложение нек-рых промысловых изделий (пушнины, рыбы, слюды, моржовой кости) в России в 16 в.; взимался преимущественно натурой с промышленных и торговых людей. Д. с. был отменён Торговым уставом 1667 и заменён рублёвой пошлиной.

Лит.: Костомаров Н. И., Очерк торговли Московского государства в XVI и XVII столетиях, 2 изд., СПБ, 1889.

ДЕСЯТИНО́ГИЕ (Decapoda) — отряд *головоногих моллюсков* (см.) подкласса двужаберных.

ДЕСЯТИНО́ГИЕ РАКООБРА́ЗНЫЕ (Decapoda) — отряд из подкласса высших ракообразных. Характерным признаком Д. р. является слияние с головой 3 передних грудных сегментов, конечности к-рых теряют функцию ходильных ног и превращаются в ногочелюсти, участвующие в передаче пищи к ротовому отверстию. Только 5 пар задних



Десятиногие ракообразные: *1* — узкопалый речной рак; *2* — креветка Sclerocrangon salebrosa; *3* — рак-отшельник с актиниями, сидящими на раковине; *4* — креветка Pandalus borealis; *5* — камчатский краб; *6* — китайский краб; *7* — гигантский краб.

грудных конечностей служат для передвижения, отчего отряд и получил своё название. Д. р. достигают крупных размеров. Расстояние между концами расправленных ног одного глубоководного краба (Macrocheira kämpferi) превышает 3 *м*, длина тела

мадагаскарского речного рака (рода Astacospis) 80 *см*. Голова и грудь Д. р. покрыты сверху единым головогрудным щитом, срастающимся со всеми грудными сегментами. Брюшко часто хорошо развито (у речных раков, креветок и многих других), иногда редуцировано и подогнуто под головогрудь (у крабов), иногда развито хорошо, но асимметрично (у раков-отшельников). В последнем случае асимметрия брюшка связана с тем, что раки-отшельники помещают его в спирально завитые раковины мёртвых брюхоногих моллюсков. На голове находится 5 пар конечностей, из к-рых 2 передние пары (антеннулы и антенны) занимают предротовое положение и служат органами осязания и обоняния. 3 задние пары головных конечностей (мандибулы, или жвалы, максиллулы и максиллы) окружают рот. Позади рта помещаются 3 пары ногочелюстей. 1, 2 или 3 пары ходильных ног снабжены клешнями. Брюшные конечности (плеоподы) служат многим Д. р. для плавания, но у большинства видов у самцов 2 передние пары брюшных конечностей преобразованы в копулятивный аппарат, а у самок к плеоподам прикрепляется обычно икра. Последняя пара брюшных конечностей (уроподы) имеется у речных раков, креветок и многих других, но отсутствует у крабов.

П и щ е в а р и т е л ь н ы й т р а к т начинается ртом, к-рый ведёт в пищевод, расширяющийся в желудок. Желудок подразделяется на 2 камеры — кардиакальную и пилорическую. Кардиакальная камера снабжена мощными хитиновыми зубцами, служащими для окончательного размельчения пищи. В пилорической камере имеется сложная система фильтров, не пропускающих в среднюю кишку недостаточно размельчённую пищу. Выстилка пищевода и желудка вместе с наружными покровами сбрасывается во время линьки. В среднюю кишку открывается мощная пищеварительная железа — «печень», в к-рой происходит не только переваривание и усвоение пищи, но и накопление запасных питательных веществ, а у нек-рых форм — и минеральных солей, нужных для затвердения нового панцыря. Задняя кишка заканчивается анальным отверстием, открывающимся на брюшной стороне последнего сегмента тела. К р о в е н о с н а я с и с т е м а состоит из сердца, артерий и лакун. Сердце мешковидное, мускулистое и лежит в грудном отделе над кишечником. От него отходит 7 артерий, разносящих кровь по всему телу. Кровь снабжается кислородом в жабрах, прикреплённых к основаниям грудных конечностей и к бокам тела и покрытых боковыми краями головогрудного щита. Из жабер кровь по лакунам поступает в околосердечную сумку, а оттуда через специальные клапаны — в полость сердца. У нек-рых сухопутных Д. р. жабры редуцируются, а органами дыхания служат складки покровов внутренней поверхности боковых краёв головогрудного щита. В ы д е л и т е л ь н а я с и с т е м а взрослых Д. р. представлена парой антеннальных желез, открывающихся у основания антенн; у личинок функционируют максиллярные железы. Ц е н т р а л ь н а я н е р в н а я с и с т е м а состоит из надглоточного ганглия и брюшной нервной цепочки. Передние, а у крабов все ганглии брюшной нервной цепочки сливаются между собой, образуя подглоточный ганглий. О р г а н а м и з р е н и я служит у взрослых Д. р. пара фасеточных стебельчатых глаз, находящихся на голове. О р г а н ы р а в н о в е с и я — статоцисты — помещаются в основном членике антеннул.

Д. р., за редким исключением, р а з д е л ь н о п о л ы. Парные половые отверстия открываются у самцов при основании последней пары, у самок — при основании 3-й пары ходильных ног. Самцы крабов, речных раков и раков-отшельников крупнее самок, их клешни развиты сильнее, брюшко обычно у́же, чем у самок. У большинства креветок, наоборот, самки крупнее самцов. При спаривании самцы прикрепляют содержащие сперматозоиды капсулы — сперматофоры — к половым отверстиям самок или — у крабов — вводят сперматофоры в семеприёмники самок. Во время икрометания вместе с икрой выделяется секрет, растворяющий оболочку сперматофоров, сперматозоиды освобождаются и осуществляют оплодотворение икры. У морских и части пресноводных Д. р. из яйца выходит личинка, резко отличающаяся по своему строению от взрослых особей. У немногих видов она выходит на стадии *науплиуса* (см.), но обычно эту стадию Д. р. проходят в яйце, а первой свободной личинкой является личинка на стадии зоэа, к-рая затем переходит в мизисную и в декаподитную стадии. У большинства пресноводных Д. р. и немногих морских развитие прямое, т. е. из яйца выходит уже вполне сформировавшийся рачок.

К отряду Д. р. относится ок. 7 500 видов, причём большинство их обитает в море, меньшая часть — в пресных водах и на суше. В море Д. р. живут на дне и у дна (напр., раки-отшельники и близкие к ним формы и нек-рые креветки) и в толще воды (многие креветки). Они населяют все глубины мирового океана. Особенно многочисленны и разнообразны Д. р. на мелководьях тропич. морей, в частности среди коралловых рифов. Арктика имеет обеднённую, но специфич. фауну Д. р. Из морей СССР наиболее богаты видами Д. р. Охотское (94 вида) и Японское (85 видов) моря; в Чёрном м. известно 36 видов, в Баренцовом — 25, в Белом — 13, в Азовском и Каспийском — по 4. Пресноводные и сухопутные Д. р., так же как морские, наиболее многочисленны в тропиках. В пресных водах СССР насчитывается 9 видов речных раков, 5 видов креветок (одна из них живёт исключительно в подземных водах Кавказа) и 4 вида крабов. Сухопутные виды в СССР отсутствуют, однако обычный пресноводный краб может обитать на суше в сырых местах (Крым, Кавказ и Средняя Азия — Туркмения).

Все Д. р. ведут свободный образ жизни, плавая в воде или ползая по дну водоёмов и по подводным предметам. Д. р. питаются весьма разнообразной пищей как животной (преимущественно беспозвоночными), так и растительной, и, кроме того, охотно поедают трупы различных животных. У многих крабов, омаров и др. правая клешня приспособлена для раздавливания раковин моллюсков, панцырей морских ежей и т. д., а левая — для разрывания водорослей, гидроидов и др. Есть и хищные виды, охотящиеся на рыб (нек-рые крабы-плавунцы) или даже на птиц (нек-рые тропические сухопутные крабы). В свою очередь Д. р. используются в пищу многими рыбами и ластоногими.

Д. р. служат объектом промысла. Ежегодно вылавливается ок. 3,6 млн. *ц* различных креветок, крабов, омаров и лангустов (мировой улов по данным к 1940). В СССР наибольшее хозяйственное значение имеет т. н. камчатский краб, родственный не крабам, а ракам-отшельникам, а также речные раки. Помимо полезных для человека видов Д. р., есть и вредные. Китайский мохнорукий краб, случайно перевезённый в Европу, широко распространился вдоль атлантического побережья и наносит серьёзный вред рыболовству, т. к. объедает попавшую в сети рыбу, портит сети и, кроме того, разру-

шает своими норами плотины и другие гидротехнич. сооружения.

Лит.: Бируля А. А., Очерк фауны Crustacea Decapoda морей Мурманского и Белого, в кн.: Ежегодник зоологического музея Акад. наук, т. 2, СПБ, 1897; Бирштейн Я. А. и Виноградов Л. Г., Пресноводные Decapoda СССР и их географическое распространение, «Зоологический журнал», 1934, т. 13, вып. 1; Кобякова З. И., Зоогеографический обзор фауны Decapoda Охотского и Японского морей, «Труды Ленинградского об-ва естествоиспытателей», 1936, т. 65, вып. 2; Макаров В. В., Anomura. (Среднехвостовые десятиногие раки), М.—Л., 1938 (Фауна СССР, т. 10, вып. 3); его же, Фауна Decapoda Берингова и Чукотского морей, в кн.: Исследования дальневосточных морей СССР, вып. 1, М.—Л., 1941; Паленичко З. Г., Экологическое распределение раков в Белом море, «Зоологический журнал», 1940, вып. 2; Виноградов Л. Г., Десятиногие ракообразные Охотского моря, «Известия Тихоокеанского н.-и. ин-та рыбного хоз-ва и океанографии», 1947, т. 25; его же, Определитель креветок, раков и крабов Дальнего Востока, там же, 1950, т. 33; Balss H., Decapoda Zehnfüsser, в кн.: Kückenthal W. und Krumbach Th., Handbuch der Zoologie, Bd 3, I Hälfte, Lfg. 9, B., 1927.

ДЕСЯТИ́ЧНАЯ ДРОБЬ — дробь, знаменатель к-рой есть целая степень числа 10. Д. д. пишут без знаменателя, отделяя в числителе справа запятой столько цифр, сколько нулей содержится в знаменателе (напр., $\frac{3821274}{10000} = 382{,}1274$). В такой записи цифры, стоящие слева от запятой, обозначают число целых единиц, первая справа после запятой цифра — число десятых, вторая — число сотых и т. д. Таким образом, Д. д. $a_k a_{k-1} \ldots a_0, b_1 b_2 \ldots b_m$, где a_k, a_{k-1}, ..., a_0, b_1, b_2, ..., b_m — десятичные знаки, изображаемые цифрами 0,1, ..., 9, можно также записать в виде

$$a_k 10^k + a_{k-1} 10^{k-1} + \ldots + a_1 10 + a_0 + \frac{b_1}{10} + \frac{b_2}{10^2} + \ldots + \frac{b_m}{10^m} \qquad (*)$$

(в приведённом примере $382{,}1274 = 3 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 2 + \frac{1}{10} + \frac{2}{10^2} + \frac{7}{10^3} + \frac{4}{10^4}$).

Если формула (*) представляет собой бесконечный ряд

$$a_k 10^k + a_{k-1} 10^{k-1} + \ldots + a_1 10 + a_0 + \frac{b_1}{10} + \frac{b_2}{10^2} + \ldots + \frac{b_m}{10^m} + \ldots,$$

то приходят к обобщению Д. д. — бесконечным Д. д.; в записи такие Д. д. отмечают многоточием, идущим вслед за последним из записанных десятичных знаков: $a_k a_{k-1} \ldots a_0, b_1 b_2 \ldots b_m \ldots$. Всякое рациональное число $\frac{p}{q}$ можно представить в виде Д. д.: конечной, если q не имеет иных простых делителей, кроме 2 и 5, и бесконечной — в других случаях; десятичные знаки последней, начиная с нек-рого места, будут периодически повторяться, образуя периодическую Д. д. [напр., $\frac{1}{7} = 0{,}142857142857 \ldots = 0{,}\,(142857)$]. Иррациональные числа изображаются только бесконечными непериодическими Д. д. (напр., $\sqrt{2} = 1{,}41421 \ldots$).

Д. д. применялись от случая к случаю различными математиками Европы и Средней Азии уже в 14—15 вв. Самаркандский математик *Джемшид ибн-Масуд аль-Каши* (см.) в 1427 впервые подробно описал систему Д. д. и действий над ними. Его открытие осталось неизвестным в Европе. Через полтораста лет Д. д. начал систематически употреблять фламандский инженер и учёный С. *Стевин* (см.). В сочинении «Десятая» (1584) Стевин описал преимущества Д. д. при вычислениях и выступил энергичным поборником десятичной системы мер. На протяжении 17 в. Д. д. прочно укоренились в практике научных вычислений. В русской литературе учение о Д. д. первым изложил Л. Ф. *Магницкий* (см.) в «Арифметике» (1703). В связи с распространением десятичной системы мер и вычислений с *процентами* (см.) Д. д. в 19 и 20 вв. всё более укрепляются и в житейском обиходе.

ДЕСЯТИ́ЧНАЯ СИСТЕ́МА КЛАССИФИКА́ЦИИ КНИГ — одна из систем библиотечной классификации книг. Составленная амер. библиотекарем М. Дьюи, Д. с. к. к. в начале 20 в. была переработана Международным библиографическим ин-том в Брюсселе и в этом варианте получила распространение в библиотеках многих европейских стран. Структура Д. с. к. к. определяется делением на десять основных классов с последующим подразделением каждого класса на десять отделов (подклассов), каждого отдела на десять подотделов и т. д.

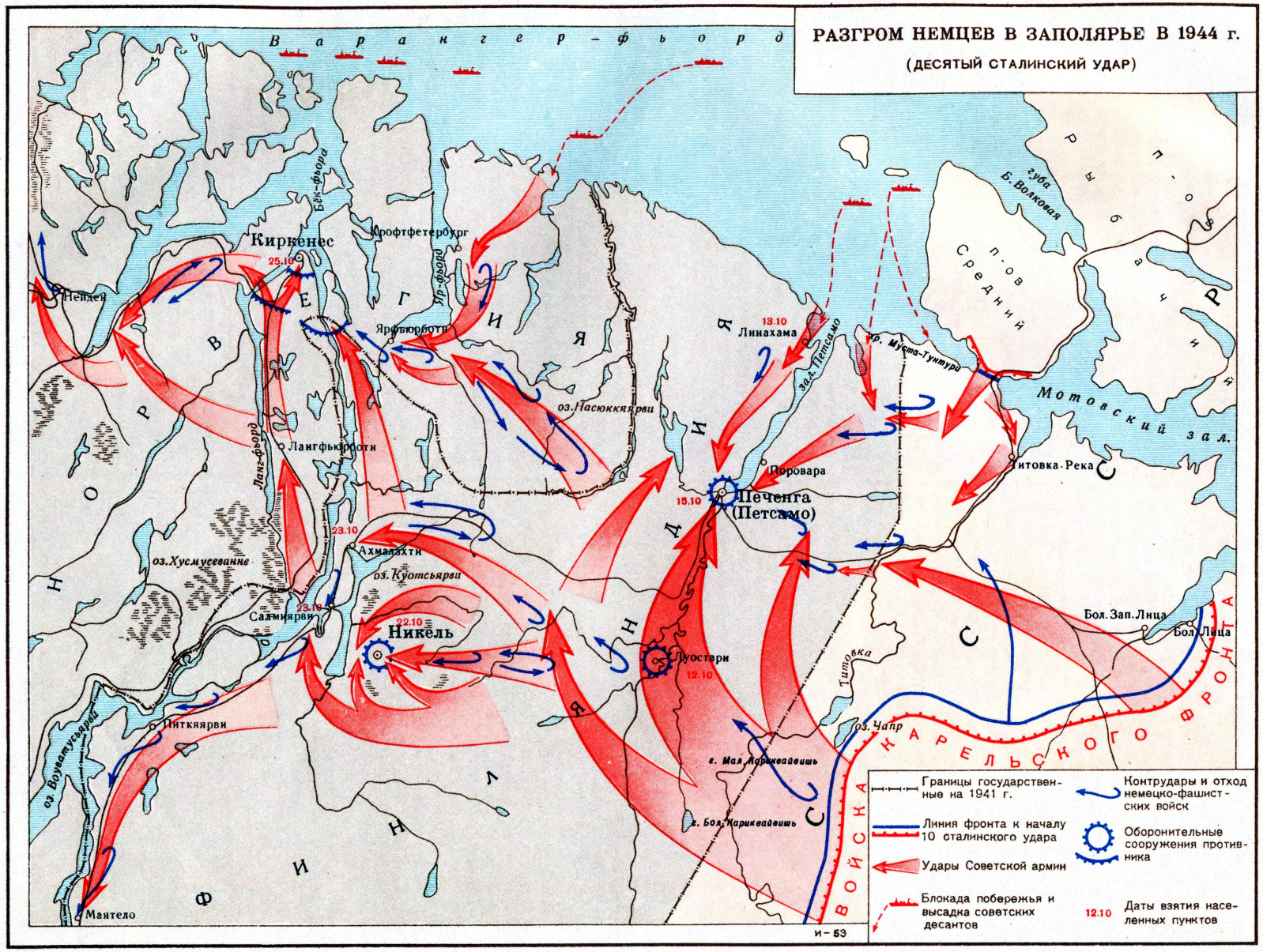
Широкое применение Д. с. к. к. в библиотеках многих стран объясняется гл. обр. практическим удобством её индексации. В ней используются цифровые индексы ступенчатой структуры. Каждый из десяти классов обозначен одной цифрой: 0 — общий отдел, 1 — философия, 2 — религия, 3 — социальные науки, 4 — филология, 5 — точные науки, 6 — прикладные науки (техника, с. х-во, медицина), 7 — искусство, 8 — литература, 9 — история и география. Отделы (подклассы) обозначаются присоединением к индексу класса второй цифры. Так, в классе социальных наук с индексом 3 образуются отделы: 30 — социология, 31 — статистика, 32 — политика, 33 — экономические науки и т. д. Деление отделов на подотделы обозначается трёхзначными индексами. Так, в отделе 32 образуются деления с индексами 321, 322, 323 и т. д. Последующие, более мелкие деления имеют индексы, построенные по такому же принципу.

Применение удобных на первый взгляд десятичных индексов создаёт условность в классификации книг, поскольку каждая отрасль знания подразделяется не больше чем на десять частей. Структура многих отделов Д. с. к. к. носит печать искусственности, обусловленной применением десятичных индексов.

ДЕСЯТИ́ЧНАЯ СИСТЕ́МА СЧИСЛЕ́НИЯ — наиболее распространённая система счисления. Основанием Д. с. с. является число 10, к-рое образует единицу второго разряда, единицей третьего разряда будет $100 = 10^2$, вообще единица каждого следующего разряда в 10 раз больше единицы предыдущего. Д. с. с. основана на позиционном принципе, т. е. в ней один и тот же знак (цифра) имеет различные значения в зависимости от того места, где он расположен. В связи с этим для записи всех чисел нуждаются в особых символах только первые 10 чисел. Символы эти, обозначаемые знаками 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, называются цифрами. Для записи числа определяют, сколько в нём содержится единиц наивысшего разряда; затем определяют в остатке число единиц разряда, на единицу меньшего, и т. д. Полученные цифры записывают рядом: напр., $4 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 = 473$. Действия над числами производятся поразрядно, т. е. отдельно над цифрами каждого разряда; если при этом получаются числа больше 10 (при сложении, умножении), то прибавляют одну или несколько единиц к следующему, более высокому разряду; при делении и вычитании приходится разбивать разряды на более мелкие.

Обычно считают, что выбор в качестве основания Д. с. с. числа 10 ведёт своё начало от счёта на пальцах. Дальнейшие историч. сведения о Д. с. с. см. в статье *Счисление*.

ДЕСЯТИ́ЧНЫЙ ЛОГАРИ́ФМ ЧИСЛА́ — логарифм по основанию 10, т. е. показатель степени, в к-рую надо возвести 10, чтобы получить это число. См. *Логарифмы*.


РАЗГРОМ НЕМЦЕВ В ЗАПОЛЯРЬЕ В 1944 г.
(ДЕСЯТЫЙ СТАЛИНСКИЙ УДАР)
Варангер-фьорд
Киркенес
Крофтфетербург
Нейден
Ярфьюрботн
Лангфьюрботн
Ахмалахти
Салмиярви
Никель
Питкяярви
Маятело
Линахама
Поровара
Печенга (Петсамо)
Луостари
Титовка-Река
Бол. Зап. Лица
Бол. Лица
Мотовский зал.
п-ов Средний
п-ов Рыбачий
губа Б. Волковая
зал. Петсамо
кр. Муста-Тунтури
оз. Насюккяярви
оз. Хусмусеванне
оз. Куотсьярви
оз. Воуватусьярви
оз. Чапр
г. Мал. Кариквайвишь
г. Бол. Кариквайвишь
Титовка
Бёк-фьорд
Ярф-фьорд
Ланг-фьорд
25.10
13.10
15.10
23.10
23.10
22.10
12.10
НОРВЕГИЯ
ФИНЛЯНДИЯ
СССР
ВОЙСКА КАРЕЛЬСКОГО ФРОНТА
Границы государственные на 1941 г.
Линия фронта к началу 10 сталинского удара
Удары Советской армии
Блокада побережья и высадка советских десантов
Контрудары и отход немецко-фашистских войск
Оборонительные сооружения противника
12.10 Даты взятия населенных пунктов
И-53

ДЕСЯ́ТНИ — документы, отражавшие результаты переписей военно-служилых людей (дворян, стрельцов, пушкарей и др.) в Русском государстве 16—17 вв., производившихся с целью определения их боевых средств и качеств, выдачи жалованья «по указным статьям», записи в войска «новиков», т. е. достигших совершеннолетия сыновей служилых людей. Сохранились Д. «разборные», «денежной выдачи», «верстальные». Д. дают ценный материал для истории русской армии, экономич. положения, вооружения и условий службы её личного состава в 16—17 вв.

Лит.: Востоков А. А., Русское служилое сословие по десятням 1577—1608 гг., «Юридический Вестник», 1888, № 6—7; Сторожев В. Н., Опись десятен 16—17 вв., в кн.: Описание документов и бумаг, хранящихся в Московском архиве Мин-ва юстиции, кн. 7, М., 1890.

ДЕСЯ́ТОГО ГРА́ДУСА ПРОЛИ́В — пролив в Индийском океане, между Андаманскими и Никобарскими островами (под 10° с. ш.). Через пролив проходит пароходная линия Мадрас — Сингапур.

ДЕСЯ́ТСКИЙ — в Киевской Руси глава десятки в дружине князя. В губном и земском управлении 16 в. — низший «выборный человек» от 10 дворов, формально избираемый общиной, а фактически подбираемый помещиком для выполнения административно-полицейских функций. С учреждением земской полиции (1718—19) Д. вошли в состав низших полицейских служителей. По положению о земской полиции 1837 Д. — её низший исполнительный орган в деревне, избираемый государственными и удельными крестьянами. С конца 19 в. Д. формально избирались сельским сходом, а фактически также подбирались из числа верных слуг помещиков и исполняли полицейские обязанности в деревнях под руководством волостных старшин и сельских старост. После победы Великой Октябрьской социалистической революции Д., с образованием 28 окт. 1917 Рабоче-крестьянской милиции, были упразднены.

Лит.: Андреевский И., Лекции по истории полицейского права и земских учреждений в России, СПБ, 1883.

ДЕСЯ́ТЫЙ ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ СЪЕЗД СОВЕ́ТОВ — состоялся в Москве 23—27 декабря 1922. См. *Съезды Советов РСФСР.*

ДЕСЯ́ТЫЙ СТА́ЛИНСКИЙ УДА́Р 1944 — в период Великой Отечественной войны операция войск Карельского фронта и Северного флота по разгрому немецко-фашистских войск в Заполярье в октябре 1944. В Печенгской обл. противник (20-я горная армия) создал глубоко эшелонированную оборону, использовав естественные препятствия: гористую местность, многочисленные болота и озёра, дефиле и скалистые высоты; построил ряд укреплённых опорных пунктов с многочисленными заграждениями и сильным огневым прикрытием. Перед правым крылом войск Карельского фронта (командующий ген. армии К. А. Мерецков) была поставлена задача: во взаимодействии с частями Северного флота (командующий адмирал А. Г. Головко) прорвать оборону, разгромить немецкую группировку и овладеть г. Петсамо (Печенга) и портом Линахама. Главный удар советские войска наносили из района оз. Чапр, в направлении населённого пункта Луостари и г. Петсамо. Северный флот должен был высадить десанты в тылу противника, блокировать его с моря, захватить порт Линахама и прорвать оборону со стороны п-ова Средний.

9 октября, после мощной артиллерийской и авиационной подготовки, войска Карельского фронта перешли в наступление, прорвали оборону противника и форсировали р. Титовку. В дальнейшем советские войска наступали на Луостари и в обход Петсамо с Ю.-В. и Ю.-З. 12 октября главные силы Карельского фронта овладели Луостари, а войска левофланговой группы 13 октября вышли на коммуникации немецко-фашистских войск западнее Петсамо и отрезали их от баз в Норвегии. Правофланговая группа советских войск, совершив тяжёлый переход по тундре, вышла на дорогу Титовка-Река — Петсамо, закрыв путь неприятельским частям, отходящим на З. из района Большая Лица. В ночь на 10 октября Северный флот высадил на побережье губы М. Волковая десант, к-рый нанёс удар во фланг гитлеровцам, расположенным на хребте Муста-Тунтури, и содействовал прорыву частей морской пехоты, наступающей с перешейка п-ова Средний. 13 октября был захвачен населённый пункт Поровара. Для содействия войскам, наступающим на Петсамо, Северный флот в ночь на 13 октября высадил на причалах порта Линахама (Линахамари) второй десант, к-рый и овладел портом. В результате действий войск Карельского фронта и десантов Северного флота вражеская группировка в районе Петсамо была окружена. 15 октября 1944 советские войска разгромили окружённого противника и заняли г. Петсамо. Остатки 20-й горной армии, не попавшие в окружение в районе Петсамо, начали отход в Норвегию по 3 дорогам: Петсамо — г. Киркенес, Луостари — Ахмалахти и Луостари — г. Никель. Советские войска, наступавшие из Луостари на Никель, обошли его с севера и с юга, уничтожили 163-ю немецкую дивизию и взяли г. Никель. Войска, действовавшие на направлении Ахмалахти и на правом крыле фронта, к 23 октября вышли на границу с Норвегией и овладели населёнными пунктами Салмиярви и Ахмалахти. В ночь на 23 октября Северный флот высадил на побережье залива Коб-Муста десант, к-рый ударом во фланг врагу занял населённый пункт Крофтфетербург (в 17 *км* от Киркенеса). Правофланговая группа фронта в это время развернула наступление на Киркенес. Войска фронта, наступавшие с юга, завершили обход Киркенеса с Ю.-З. и вышли на дорогу западнее его. К 25 октября советские войска, полностью освободив Печенгскую область от немецко-фашистских захватчиков, овладели норвежским портом и г. Киркенес и, уничтожая остатки гитлеровских войск, вышли в конце октября западнее населённого пункта Нейдена. Разгром группировки немцев в Заполярье и освобождение Печенгской области обеспечили безопасность Мурманска и советских морских коммуникаций на севере, а также вернули Советскому Союзу важный район никелевого производства. В ходе операций войска Карельского фронта и корабли Северного флота, действуя в трудных условиях Заполярья, показали высокое военное мастерство, упорство и самоотверженность.

Лит.: Сталин И. В., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1951; Приказ Верховного Главнокомандующего. Генералу армии Мерецкову. Адмиралу Головко. 15 октября 1944 г., «Правда», 1944, 16 октября, № 249; Приказ Верховного Главнокомандующего. Генералу армии Мерецкову 23 октября 1944 г., там же, 25 октября, № 256; Приказ Верховного Главнокомандующего. Маршалу Советского Союза Мерецкову. Адмиралу Головко. 1 ноября 1944 г., там же, 2 ноября, № 263; Десять сокрушительных ударов. (Краткий обзор операций Красной Армии в 1944 г.), М., 1945; Северный флот в Великой Отечественной войне, М., 1949.

ДЕСЯ́ТЫЙ СЪЕЗД ПРОФЕССИОНА́ЛЬНЫХ СОЮ́ЗОВ СССР — состоялся 19—27 апреля 1949 в Москве, в Большом Кремлёвском дворце. На съезде присутствовало 1343 делегата, представлявших 28,5 млн. членов профсоюзов. Порядок дня съезда: 1) отчётные доклады ВЦСПС и Ревизионной комиссии ВЦСПС; 2) доклад об уставе профсоюзов СССР;

3) выборы ВЦСПС и Ревизионной комиссии. Съезд подвёл итоги деятельности советских профсоюзов в строительстве социалистического общества и определил пути дальнейшего участия профсоюзов в общенародном деле построения коммунизма в СССР.

Съезд отметил, что советские профсоюзы значительно выросли и окрепли, упрочили свои связи с массами. Повысилась роль профсоюзов в политической, хозяйственной и культурной жизни страны. Советские профсоюзы сыграли виднейшую роль в создании *Всемирной федерации профсоюзов* (см.) и постоянно ведут активную борьбу за международное единство рабочего класса, за прочный мир во всём мире, против поджигателей новой войны. Съезд утвердил *Устав профессиональных союзов СССР* (см.). Определяя дальнейшие задачи профсоюзов в период постепенного перехода СССР от социализма к коммунизму, съезд в своём постановлении указал: «Профессиональные союзы должны еще выше поднять свою роль школы коммунизма, еще шире организовывать творческую активность и энергию масс на дальнейший подъем народного хозяйства и культуры нашей Родины, еще тесней сплачивать трудящихся вокруг партии большевиков и великого вождя и учителя товарища Сталина».

Съезд избрал ВЦСПС в составе 175 членов и 57 кандидатов и Ревизионную комиссию из 17 человек.

Лит.: X Всесоюзный съезд профессиональных союзов. Стенографический отчет, М., 1949; Кузнецов В. В., Решения 10-го съезда профсоюзов — боевая программа действий советских профсоюзов, «Большевик», 1949, № 10.

ДЕСЯТЫЙ СЪЕЗД РКП(б) — состоялся 8—16 марта 1921 в Москве. На съезде присутствовало 694 делегата с решающим голосом, представлявших 732521 члена партии, и 296 делегатов с совещательным. Порядок дня: 1) Политический и организационный отчёт ЦК и доклад ЦКК; 2) О Главполитпросвете и агитационно-пропагандистской работе партии; 3) Национальный вопрос; 4) Профессиональные союзы и их роль в хозяйственной жизни страны; 5) Вопросы партийного строительства; 6) О замене развёрстки продовольственным налогом; 7) Советская Россия в капиталистическом окружении; 8) Отчёт представителя РКП(б) в Коминтерне; 9) Вопросы о единстве партии и анархо-синдикалистском уклоне; 10) Выборы руководящих органов.

Ко времени открытия съезда основные силы иностранной военной интервенции и внутренней контрреволюции были разгромлены. Но японская интервенция на Дальнем Востоке продолжалась вплоть до 1922. После ликвидации военных фронтов был поставлен вопрос о переходе к мирному хозяйственному и культурному строительству. Перед партией встали, говорил В. И. Ленин, невероятной трудности задачи, к-рые касались не только основ хозяйственного строительства, но и основ самих отношений между классами в стране. К 1921, в результате разорительной четырёхлетней мировой войны и трёхлетней войны против иностранной военной интервенции и внутренней контрреволюции, вся продукция крупной пром-сти по сравнению с 1913 уменьшилась в 7 раз. Советская республика переживала транспортный и топливный кризис. В крайне тяжёлом положении находилось в этот период и с. х-во. Продукция с. х-ва составляла всего лишь ок. 50% довоенной. В стране был острый недостаток самого необходимого: хлеба, жиров, мяса, обуви, одежды, спичек, соли, керосина, мыла. Пока шла война, люди мирились с этими недостатками, но после войны они стали требовать их немедленного устранения. Послевоенная экономич. разруха обострила внутриполитич. положение. Крестьяне выражали недовольство продразвёрсткой и недостатком товаров. Появилось недовольство и у части рабочих. Оживилась деятельность всякого рода контрреволюционных элементов — эсеров, меньшевиков, анархистов, белогвардейцев, буржуазных националистов, к-рые использовали тяжёлое хозяйственное положение страны для борьбы против Советской власти и организовали кулацкие мятежи. Враги Советской власти выдвинули лозунг — «Советы без коммунистов». Наиболее ярким выражением этой новой тактики внутренних и внешних врагов явился контрреволюционный мятеж в Кронштадте в марте 1921 (см. *Кронштадтский мятеж 1921*).

Вмешательство империалистов во внутренние дела Советского государства, проявившееся в организации заговоров и мятежей, экономич. кризис и связанный с ним продовольственный кризис, острый недостаток в промышленных товарах и с.-х. продуктах сделали чрезвычайно трудным положение Советской республики. Используя трудности восстановительного периода, различные антиленинские группы активизировали свои атаки на партию. В конце 1920 троцкисты и другие антиленинские группировки («рабочая оппозиция», «левые коммунисты», «демократические централисты») навязали партии дискуссию о профсоюзах, хотя вопрос о профсоюзах не был тогда главным вопросом партийной политики. Застрельщиком этой дискуссии был Троцкий. Троцкисты выдвинули требование о немедленном «огосударствлении профсоюзов», выступили против развёртывания в профсоюзах демократии, пытались перенести военные методы в профсоюзы. Вместо метода убеждения, без к-рого немыслима деятельность рабочих организаций, троцкисты предлагали метод голого принуждения, голого командования. Эта линия троцкистов раскалывала рабочий класс и фактически вела к ликвидации профсоюзов, к гибели диктатуры пролетариата. Ожесточённую борьбу против партии вели и другие антипартийные группировки: буферная группа Бухарина, защищавшая злейших фракционеров-троцкистов, «рабочая оппозиция», противопоставлявшая профсоюзы Советскому государству и партии, и группа «демократического централизма», стремившаяся подорвать руководящую роль партии в Советах и профсоюзах, требовавшая свободы фракций и группировок в партии. В. И. Ленин и ленинцы, направившие главный удар против троцкистов как основной силы антипартийных группировок, составили свою платформу, определившую профсоюзы как школу управления, школу хозяйничанья, школу коммунизма. В ходе дискуссии борьба развернулась по коренным вопросам политики партии в послевоенный период: об отношении рабочего класса к крестьянству, о подходе партии к массам вообще в условиях мирного социалистического строительства. На решении этих вопросов и сосредоточил своё главное внимание X съезд РКП(б).

С политическим отчётом ЦК партии, с докладами о единстве партии и о натуральном налоге выступил В. И. Ленин. С докладом по национальному вопросу выступил И. В. Сталин. В докладе о деятельности ЦК партии В. И. Ленин отметил трудность задач, вставших перед партией в период перехода от войны к миру. В. И. Ленин подчеркнул, что самым важным вопросом экономики и политики для Советской власти в этот период является вопрос о том, как установить взаимоотношения между рабочим классом и крестьянством. В. И. Ленин, И. В. Сталин, партия большевиков видели, что политика военного коммунизма, к-рая была совершенно правильной в период

иностранной военной интервенции и гражданской войны, уже не соответствовала новым условиям развития страны, наступившим с окончанием войны. Вся система военного коммунизма, указывал В. И. Ленин, пришла в столкновение с интересами крестьянства. Для коренного поворота страны от войны к мирной работе по восстановлению хозяйства необходимо было перейти от политики военного коммунизма, от продразвёрстки к продналогу, к *новой экономической политике* (см.), к-рая обеспечивала бы построение фундамента социалистической экономики.

В. И. Ленин и И. В. Сталин видели, что успешное решение труднейших задач, вставших перед партией в период перехода от войны к миру, требует от пролетариата и его партии неизмеримо большей сплочённости. В. И. Ленин охарактеризовал навязанную партии профсоюзную дискуссию, затормозившую успешное решение хозяйственных задач, как непозволительную роскошь. В. И. Ленин указал, что враги партии делали ставку на внутреннюю борьбу и раскол в коммунистической партии. «Обстановка спора, — подчёркивал В. И. Ленин, — становится в величайшей степени опасной, становится прямо угрозой диктатуре пролетариата» (Соч., 4 изд., т. 32, стр. 154). В докладе и в заключительном слове по отчёту ЦК В. И. Ленин призвал к сплочению партии и указал на недопустимость оппозиции в партии.

Съезд уделил большое внимание национальному вопросу, задаче преодоления уклонов от линии партии. В докладе по национальному вопросу И. В. Сталин отметил, что в Советской стране ликвидирован национальный гнёт, нет уже ни господствующих, ни бесправных наций. «Суть национального вопроса в РСФСР состоит в том, — говорил И. В. Сталин, — чтобы уничтожить ту фактическую отсталость (хозяйственную, политическую, культурную) некоторых наций, которую они унаследовали от прошлого, чтобы дать возможность отсталым народам догнать центральную Россию и в государственном, и в культурном, и в хозяйственном отношениях» (Соч., т. 5, стр. 39). И. В. Сталин указал на два антипартийных уклона в национальном вопросе: великодержавный (великорусский) шовинизм и местный национализм.

X съезд РКП(б), одобрив внутреннюю и внешнюю политику ЦК партии, подвёл итоги дискуссии о профсоюзах и принял ленинско-сталинскую платформу о роли и задачах профсоюзов. В решении X съезда РКП(б) о роли и задачах профсоюзов в новых условиях говорилось, что задачи профсоюзов лежат гл. обр. в области организационно-хозяйственной и воспитательной работы и что важнейшей ролью профсоюзов в Советской стране является их роль как школы коммунизма. «Только профессиональный союз, систематически заботящийся о всех сторонах жизни и быта рабочего как на фабрике, так и вне ее, может явиться первоначальной школой организационных навыков и политического воспитания для самых широких и даже отсталых масс трудящихся» [ВКП(б) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 6 изд., 1941, стр. 371]. X съезд РКП(б) указал, что профсоюзные организации должны быть построены по принципу демократического централизма и что главным методом их работы является не метод принуждения, а метод убеждения.

В особой, предложенной В. И. Лениным и принятой X съездом РКП(б), резолюции «О единстве партии» съезд решительно осудил все оппозиционные группировки в партии и предписал всем партийным организациям немедленно распустить их, строго следить за недопущением фракционных выступлений, а нарушающих решения съезда исключать из партии.

В резолюции «О синдикалистском и анархистском уклоне в нашей партии», предложенной В. И. Лениным, съезд осудил т. н. рабочую оппозицию, признав пропаганду её идей, выражающих синдикалистский и анархистский уклон, несовместимой с принадлежностью к РКП(б), и призвал партию к решительной борьбе с этим уклоном. Съезд принял ряд важных решений по вопросам партийного строительства: о развёртывании внутрипартийной демократии, о подъёме идейно-политического уровня членов партии, об усилении влияния партии на беспартийные массы.

В докладе о замене развёрстки натуральным налогом В. И. Ленин говорил: «Нет сомнения, что социалистическую революцию в стране, где громадное большинство населения принадлежит к мелким земледельцам-производителям, возможно осуществить лишь путем целого ряда особых переходных мер» (Соч., 4 изд., т. 32, стр. 191). «Военный коммунизм» не был и не мог быть, отмечал В. И. Ленин в статье «О продовольственном налоге», политикой, отвечающей хозяйственным задачам пролетариата и партии. «Правильной политикой пролетариата, осуществляющего свою диктатуру в мелкокрестьянской стране, является, — говорил В. И. Ленин, — обмен хлеба на продукты промышленности, необходимые крестьянину. Только такая продовольственная политика отвечает задачам пролетариата, только она способна укрепить основы социализма и привести к его полной победе» (т а м ж е, стр. 321). По докладу В. И. Ленина съезд принял важнейшее решение о замене продразвёрстки натуральным продовольственным налогом, о переходе к новой экономической политике (нэп). «В этом повороте от военного коммунизма к нэпу сказалась, — как отмечал И. В. Сталин, — вся мудрость и дальновидность ленинской политики» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 244]. Постановление X съезда РКП(б) о нэпе обеспечивало прочный экономич. союз рабочего класса и крестьянства Советской страны для строительства социализма.

Принятое X съездом РКП(б) по докладу И. В. Сталина постановление «Об очередных задачах партии в национальном вопросе» также служило укреплению союза рабочего класса с крестьянством. Съезд осудил два антипартийных уклона в национальном вопросе: великодержавный (великорусский) шовинизм и местный национализм, как вредные и опасные для коммунизма и пролетарского интернационализма. Вместе с тем съезд направил главный свой удар против великодержавности, как главной опасности. Съездом была намечена программа мероприятий по ликвидации фактич. неравенства, оказания помощи отсталым народам в развитии своей государственности, хозяйства и культуры.

На X съезде РКП(б) был избран ЦК партии в составе: В. И. Ленин, И. В. Сталин, В. М. Молотов, К. Е. Ворошилов, Г. К. Орджоникидзе, Ф. Э. Дзержинский, М. И. Калинин, М. В. Фрунзе, Ф. А. Артём (Сергеев), Е. М. Ярославский и др. Кандидатами в члены ЦК партии были избраны: С. М. Киров, В. В. Куйбышев и др. Кроме того, съезд избрал 7 членов ЦКК.

X съезд РКП(б), определивший поворот Советской страны от войны к мирному хозяйственному и культурному строительству, поворот партии от политики военного коммунизма к нэпу, сыграл выдающуюся роль в борьбе большевистской партии за победу социализма в СССР. Историческое значение X съезда

РКП(б) состоит в том, что, осуществляя его решения, большевистская партия сумела мобилизовать трудящихся Советской страны на успешное преодоление невиданных трудностей послевоенного восстановительного периода, на укрепление союза рабочего класса и крестьянства, мощи диктатуры пролетариата и единства своих рядов. На основе осуществления новой экономич. политики позиции социализма в экономике страны с каждым годом укреплялись, а капиталистич. элементы неуклонно вытеснялись. Нэп был введён партией для того, указывал И. В. Сталин, чтобы облегчить строительство социалистического фундамента советского народного хозяйства. И эта цель была достигнута. На путях новой экономич. политики большевистская партия обеспечила прочный экономич. союз рабочего класса и крестьянства для строительства социализма, смогла в короткий срок восстановить народное хозяйство, а затем, в результате выполнения плана первой пятилетки, построить фундамент социалистической экономики.

Осуществляя решения X съезда РКП(б) по национальному вопросу, партия добилась укрепления дружбы народов Советской страны, смогла к концу 1922 подготовить и провести добровольное объединение советских республик в Союз Советских Социалистических Республик, являющийся образцом многонационального государства. Выполняя решения X съезда РКП(б), большевистская партия вышла победителем в борьбе против антиленинских уклонов, укрепила единство и дисциплину своих рядов, разбила попытки врагов свернуть партию с ленинского пути победоносного социалистического строительства.

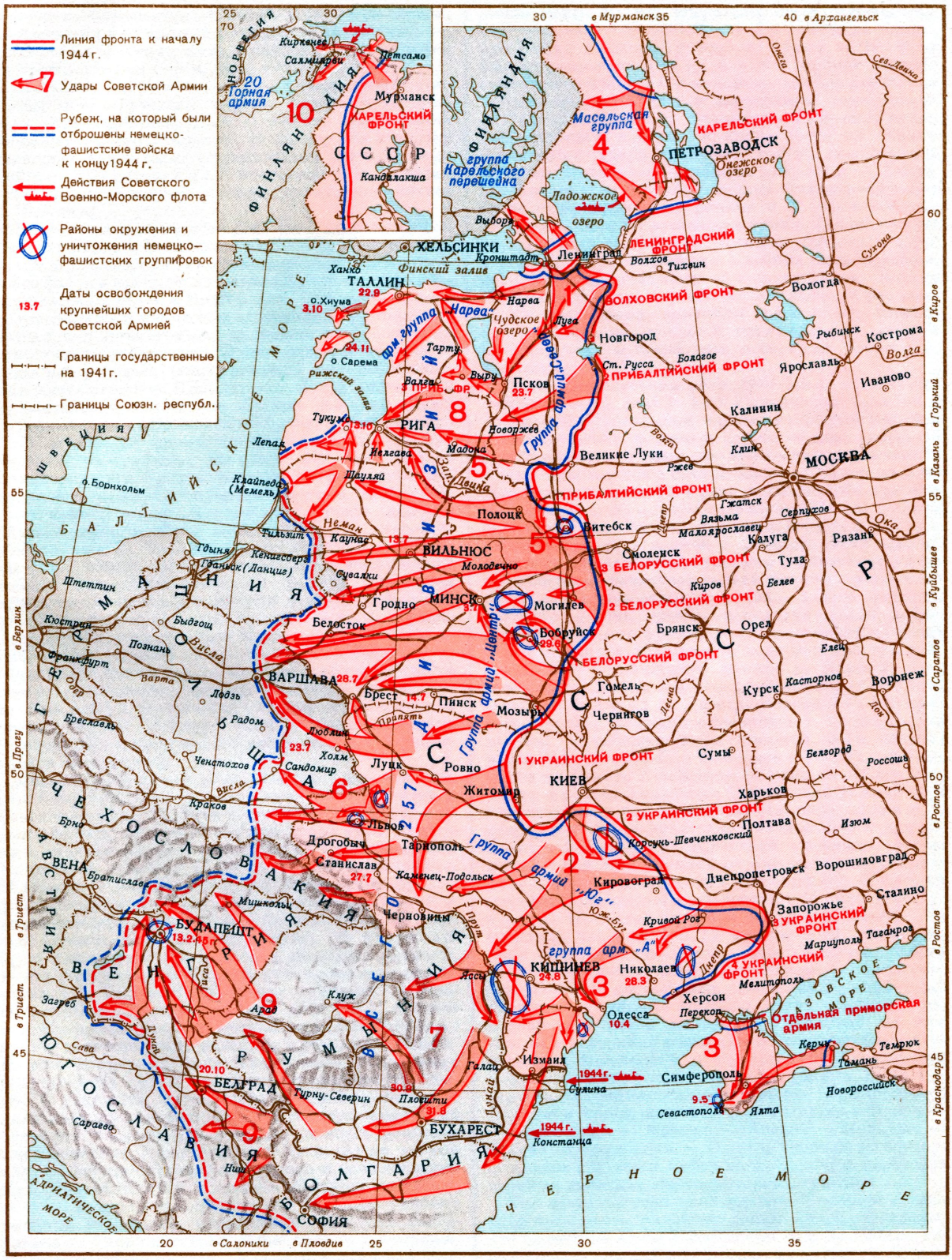
Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 32 («X съезд РКП(б) 8—16 марта 1921 г. — Речь при открытии съезда 8 марта. — Отчет о политической деятельности ЦК РКП(б) 8 марта. — Заключительное слово по отчету ЦК РКП(б) 9 марта. — Речь о профессиональных союзах 14 марта. — Доклад о замене разверстки натуральным налогом 15 марта. — Заключительное слово по докладу о замене разверстки натуральным налогом 15 марта. — Первоначальный проект резолюции X съезда РКП о единстве партии. — Первоначальный проект резолюции X съезда РКП о синдикалистском и анархистском уклоне в нашей партии. — Доклад об единстве партии и анархо-синдикалистском уклоне 16 марта. — Заключительное слово по докладу об единстве партии и анархо-синдикалистском уклоне 16 марта. — Замечания по поводу поправки Рязанова к резолюции об единстве партии16 марта.— Речь при закрытии съезда 16 марта»); Сталин И. В., Соч., т. 5 («Об очередных задачах партии в национальном вопросе. Тезисы к X съезду РКП(б), утвержденные ЦК партии», «X съезд РКП(б) 8—16 марта 1921 г. — Доклад об очередных задачах партии в национальном вопросе 10 марта. — Заключительное слово 10 марта»); История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952; Всесоюзная Коммунистическая партия (большевиков) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 6 изд., М., 1941.

ДЕ́СЯТЬ СТА́ЛИНСКИХ УДА́РОВ 1944 — крупнейшие стратегич. операции советских войск, осуществлённые по плану и под непосредственным руководством Верховного Главнокомандующего Вооружёнными Силами СССР И. В. Сталина во время *Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—45* (см.).

1944 — «год решающих побед» — включает зимнюю кампанию (1-й, 2-й, 3-й сталинские удары) и летнюю кампанию (4-й, 5-й, 6-й, 7-й, 8-й, 9-й и 10-й сталинские удары). В период зимней кампании были разгромлены немецко-фашистские войска под Ленинградом, на Правобережной Украине, в Крыму, а в период летней кампании — в районе Карелии, в Белоруссии, Зап. Украине, на Балканах, в Прибалтике, в Венгрии и в Сев. Финляндии.

Условия для проведения десяти сталинских ударов были подготовлены всем ходом боевых действий Советских Вооружённых Сил во второй половине 1943 и героическими подвигами советских людей в тылу. Ведя героическую борьбу один на один с фашистской Германией и её сообщниками, Советские Вооружённые Силы окончательно вырвали у врага стратегич. инициативу и, развивая общее решительное наступление на огромном фронте, к концу 1943 освободили две трети оккупированной немецко-фашистскими захватчиками советской территории. Неся огромные потери, гитлеровские захватчики вынуждены были на всех фронтах прекратить наступательные операции и перейти к обороне. Блестящие победы Советских Вооружённых Сил укрепили международное положение СССР. Мудрая сталинская внешняя политика сделала тщетными все попытки реакционных правящих кругов Англии и США заключить сепаратный мир с Германией втайне от Советского Союза. На Тегеранской конференции руководителей трёх союзных держав 28 ноября — 1 декабря 1943 была принята декларация о совместных действиях в войне против Германии и послевоенном сотрудничестве. «Война вступила в ту стадию, — указывал И. В. Сталин в своём докладе о 26-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции, — когда дело идёт о полном изгнании оккупантов с советской земли и ликвидации фашистского „нового порядка в Европе“» (Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., 1951, стр. 126). 1943 год был переломным и в работе советского тыла. Сталинское руководство, величайшая организаторская деятельность коммунистической партии, мероприятия Советского правительства и беспримерные трудовые подвиги народов СССР обеспечили огромный подъём военной пром-сти и слаженность всего военного хозяйства. В последнем квартале 1943 широко развернулось осуществление исторического постановления Совета Народных Комиссаров СССР и Центрального Комитета ВКП(б) от 21 авг. 1943 «О неотложных мерах по восстановлению хозяйства в районах, освобожденных от немецкой оккупации». Экономич. мощь Советского государства повышалась с каждым днём, в то время как экономика гитлеровской Германии становилась слабее. Политич. и стратегич. обстановка в конце 1943 определила задачи, поставленные Верховным Главнокомандующим И. В. Сталиным Вооружённым Силам на 1944. «Дело состоит теперь в том, чтобы очистить от фашистских захватчиков всю нашу землю и восстановить государственные границы Советского Союза по всей линии, от Чёрного моря до Баренцова моря. Но наши задачи не могут ограничиваться изгнанием вражеских войск из пределов нашей родины. ...Чтобы избавить нашу страну и союзные с нами страны от опасности порабощения, нужно преследовать раненого немецкого зверя по пятам и добить его в его собственной берлоге. Преследуя же врага, мы должны вызволить из немецкой неволи наших братьев поляков, чехословаков и другие союзные с нами народы Западной Европы, находящиеся под пятой гитлеровской Германии» (Сталин И., там же, стр. 145—146). В целях успешного выполнения этих грандиозных задач, связанных единством стратегического замысла, И. В. Сталин указал и способы разгрома врага, потребовав от советских войск: «... умелым сочетанием огня и манёвра взламывать вражескую оборону на всю её глубину, не давать врагу передышки, своевременно ликвидировать вражеские попытки контратаками задержать наше наступление, умело организовать преследование врага, не давать ему увозить технику, смелым

ДЕСЯТЬ СТАЛИНСКИХ УДАРОВ (1944 г.)



манёвром охватывать фланги вражеских войск, прорываться в их тылы, окружать войска противника, дробить их и уничтожать, если они отказываются сложить оружие» (т а м ж е, стр. 140—141).

Советские Вооружённые Силы начали новый этап войны при отсутствии второго фронта в Европе, т. к. правительства США и Англии продолжали саботировать его открытие. К началу 1944 против советских войск были сосредоточены главные силы врага — 257 дивизий (207 немецких и 50 дивизий сателлитов); главные резервы находились южнее р. Припяти.

Первый сталинский удар 1944 (см.) нанесли войска Ленинградского, Волховского и 2-го Прибалтийского фронтов при поддержке артиллерии кораблей Балтийского флота и артиллерии фортов Кронштадта в январе под Ленинградом и Новгородом. Основной задачей удара являлось уничтожение крупной группировки немцев под Ленинградом, очищение от фашистских захватчиков территории Ленинградской области и создание условий, благоприятных для освобождения всей Советской Прибалтики. После длительной и тщательной подготовки боевые действия войск Ленинградского и Волховского фронтов развернулись с 14 января на фронте протяжением св. 300 *км*, глубина наступления достигла 270 *км*. Войска Ленинградского фронта нанесли удары с двух направлений — из района Ораниенбаума и от Пулковских высот; войска Волховского фронта нанесли удары — один в обход Новгорода с С., другой — в обход его с Ю. Позднее, взаимодействуя с войсками Волховского фронта, перешли в наступление войска 2-го Прибалтийского фронта. Операция завершилась выходом советских войск к 29 февраля на линию р. Нарва — оз. Чудское — г. Новоржев. Результатом первого удара было: полное освобождение Ленинградской области и важнейшей ж.-д. магистрали Ленинград — Москва; сокрушение всего северного стратегич. фланга немецких армий. Советские войска разгромили главные силы немецкой группы армий «Север»; были созданы выгодные условия для последующего наступления в Прибалтике и Белоруссии.

Второй сталинский удар 1944 (см.) нанесли войска 1-го, 2-го, 3-го и 4-го Украинских фронтов в феврале — марте на Буге по южному крылу германского фронта. Основной задачей удара было разгромить немецко-фашистские войска на Правобережной Украине и очистить её от немецких захватчиков. В январе — феврале 2-й и 1-й Украинские фронты успешно провели операцию по окружению корсунь-шевченковской группировки противника (см. *Корсунь-Шевченковская операция 1944*). В результате было уничтожено более десяти немецких дивизий. В это же время 3-й Украинский фронт при содействии 4-го Украинского фронта разгромил в *Апостолово-Никопольской операции 1944* (см.), а затем и в *Березнеговато-Снигиревской операции 1944* (см.) крупную группировку немецких и румынских войск. В этих операциях были уничтожены 9 пехотных и 1 танковая дивизии и нанесено сильное поражение 8 пехотным, 2 танковым и 1 моторизованной дивизиям противника. Успешное проведение этих операций создало условия для полного разгрома двух немецких групп армий «Юг» и «А» на южном крыле советско-германского фронта и освобождения всей Правобережной Украины. В марте советские войска, преодолевая неимоверно тяжёлые условия весенней распутицы, продолжали развивать наступление на Тарнопольском, Черновицком и Ботошанском направлениях (см. *Умань-Ботошанская операция 1944*). В этих операциях были разгромлены 4-я танковая, 1-я танковая и 8-я немецкие армии, входившие в немецкую группу армий «Юг». Враг был отброшен за Днестр, а в его верхнем течении советские войска на 100-километровом фронте вышли к предгорьям Карпат, в дальнейшем форсировали р. Прут и вступили на территорию Румынии, выйдя на подступы к г. Яссы. К концу операций второго сталинского удара советские войска выдвинулись на рубеж Ковель — Тарнополь — Бельцы — Ананьев. В итоге всех операций второго сталинского удара были разгромлены 2 танковые и 3 общевойсковые немецкие армии и 1 румынская армия. Только в марте враг потерял св. 280 тыс. человек убитыми и пленными. Вся Правобережная Украина была освобождена от немецко-фашистских захватчиков. Войска Советской Армии, глубоко вклинившись в расположение противника, получили возможность нанести новые удары по немецкой группе армий «Центр» в Белоруссии и освободить побережье Чёрного м. и Крыма.

Третий сталинский удар 1944 (см.), нанесённый войсками 2-го, 3-го и 4-го Украинских фронтов и Отдельной Приморской армии во взаимодействии с Черноморским флотом в апреле — мае, завершил освобождение от немецко-румынских захватчиков всего Черноморского побережья — от Керчи до Днестровского лимана. Этот удар включает *Одесскую операцию 1944* и *Крымскую операцию 1944* (см.). Одесская операция, осуществлённая войсками 3-го Украинского фронта в период с 28 марта по 16 апреля, являлась первым этапом третьего сталинского удара и дальнейшим развитием успеха второго сталинского удара на Черноморском побережье. Задача операции состояла в том, чтобы, используя успех войск 2-го Украинского фронта, продвинувшихся на запад и вступивших в Румынию, с хода форсировать войсками 3-го Украинского фронта р. Южный Буг, завершить разгром 6-й немецкой армии, освободить Одессу и выйти на р. Днестр. Войска 3-го Украинского фронта успешно справились с поставленной задачей. Освободив после упорных боёв важные порты Чёрного моря — Николаев и Одессу, они выходом на Днестр и захватом плацдарма на его зап. берегу в районе Тирасполя подготовили условия для осуществления в последующем седьмого сталинского удара, облегчили проведение начавшейся 8 апреля Крымской операции. Крымская операция, составляя второй этап третьего сталинского удара, началась 8 апреля ударом 4-го Украинского фронта со стороны Перекопского перешейка и 11 апреля наступлением Приморской армии из района Керчи. Эта операция завершилась 12 мая полным уничтожением 17-й немецкой армии и освобождением Крыма с его важнейшей военно-морской базой — Севастополем. Победы, достигнутые Советской Армией в результате операций третьего сталинского удара, коренным образом изменили обстановку на юге страны и позволили советским войскам начать наступление в Бессарабии и Румынии при содействии Черноморского флота. Третьим ударом было завершено зимнее наступление 1944, в результате к-рого Советская Армия вышла на фронт Нарва — Псков — Великие Луки — Мозырь — Ковель — Коломыя — Оргеев — Тирасполь — Одесса, подошла к государственным границам Советского Союза и перенесла военные действия на территорию Румынии.

Всё возрастающая сила ударов Советской Армии ясно предопределяла исход войны. Стало очевидным, что Советский Союз в состоянии одними своими силами окончательно разгромить фашистскую Герма-

нию и освободить всю Европу от гитлеровского ига. Только ввиду этого и под давлением народных масс англо-амер. командование в начале июня 1944 начало высадку десанта на С. Франции и открыло второй фронт в Европе с опозданием более чем на 2 года. Однако открытие второго фронта в Зап. Европе не изменило соотношения сил на советско-германском фронте, к-рый попрежнему оставался решающим. Гитлеровское командование продолжало держать здесь главную часть вооружённых сил фашистской Германии и все войска своих сателлитов. Против англо-амер. армии гитлеровское командование выставило только около одной пятой своих сил, преимущественно из числа менее боеспособных дивизий.

Четвёртый сталинский удар 1944 (см.) был нанесён войсками Карельского и Ленинградского фронтов в июне в районе Карелии. Этим ударом началась победоносная летняя кампания 1944. Советские войска после тщательной подготовки, действуя в сложных природных условиях, 10 июня начали штурм вражеских укреплённых рубежей и за 11 дней полностью преодолели долговременную оборону, созданную противником на Карельском перешейке, на р. Свирь и на междуозёрном участке, севернее Петрозаводска. Во второй половине июля советские войска после упорных боёв вышли к советско-финляндской государственной границе, устранив угрозу Ленинграду с севера и надёжно обеспечив свой правый фланг для последующего наступления на запад. В результате этих операций Советской Родине были возвращены Выборг, Петрозаводск и бо́льшая часть Карело-Финской Советской Социалистической Республики. Были также освобождены Кировская железная дорога и Беломорско-Балтийский канал, имеющие большое экономич. и стратегич. значение. Финляндия, понеся поражение, была поставлена перед необходимостью выхода из войны на стороне Германии. Таким образом, уже в результате первых четырёх сталинских ударов были разгромлены сильные стратегич. фланговые группировки противника и получена возможность нанесения сокрушительных ударов по его центральной группировке, прикрывавшей кратчайшие пути в глубь Германии. В этой обстановке Советское Верховное Главнокомандование начало осуществление пятого сталинского удара в Белоруссии.

Пятый сталинский удар 1944 (см.) был нанесён войсками 1-го Прибалтийского, 3-го, 2-го и 1-го Белорусских фронтов в июне — июле в Белоруссии, при содействии многотысячной армии белорусских партизан, по немецкой группе армий «Центр». Грандиозное наступление, состоявшее из целого ряда операций (см. *Белорусская операция 1944*, *Бобруйская операция 1944*, *Витебско-Оршанская операция 1944*, *Могилёвская операция 1944*, *Минская операция 1944*, *Барановичско-Слонимская операция 1944*, *Гродненско-Волковыская операция 1944*, *Вильнюсско-Каунасская операция 1944* и др.) и развернувшееся на огромном фронте от Зап. Двины до р. Припяти, началось 23 июня. К 28 июня более чем 500-километровый фронт немецкой обороны был прорван одновременно в 6 направлениях на глубину 110—150 *км*. Крупные группировки противника под Витебском и Бобруйском были окружены и в ожесточённых боях ликвидированы. Дальнейшее стремительное наступление советских войск завершилось новым окружением и ликвидацией 30 немецких дивизий восточнее Минска; 3 июля была освобождена столица Белорусской Советской Социалистической Республики — Минск, 13 июля — г. Вильнюс. Таким образом, в результате пятого сталинского удара советские войска разгромили центральную немецкую группировку, насчитывавшую около миллиона человек, более 15 тыс. орудий и миномётов. Советские войска уничтожили более 380 тыс. солдат и офицеров противника и взяли в плен св. 158 тыс. человек. Гитлеровское командование, чтобы заполнить колоссальную брешь, образовавшуюся после такого разгрома, вынуждено было перебросить на центральный участок дополнительно св. 30 дивизий. В итоге пятого удара советские войска полностью освободили Белорусскую ССР, значительную часть Польши и бо́льшую часть Литовской ССР. Советские войска, продвинувшись на запад до 500—600 *км*, вышли на Вислу и Неман, подошли непосредственно к границам Германии. Разгром немецкой обороны в Белоруссии позволил организовать новые сокрушительные удары: 6-й сталинский удар на Зап. Украине и 8-й сталинский удар в Прибалтике, заставляя врага метаться с одного участка фронта на другой и расходовать свои стратегич. резервы по частям.

Шестой сталинский удар 1944 (см.) был осуществлён войсками 1-го Украинского фронта в июле — августе в районе Зап. Украины, где была разбита группировка противника на Львовском направлении и часть её, понеся огромные потери, отброшена за рр. Сан и Вислу. Боевые действия советских войск протекали с 13 июля по 30 августа и были направлены против немецкой группы армий «Северная Украина». На третий день наступления советские войска прорвали вражескую оборону на 220-километровом фронте и продвинулись на 50 *км*. К 23 июля ширина прорыва достигла 270 *км*, а глубина продвижения войск доходила до 180 *км*. 27 июля был освобождён г. Львов, и советские войска вышли на р. Сан (см. *Львовско-Сандомирская операция 1944*). С 27 июля начался завершающий этап наступления, закончившийся форсированием р. Сан, полным освобождением от врага Зап. Украины, форсированием р. Вислы и захватом на её зап. берегу плацдарма западнее г. Сандомира. К началу августа была окончательно освобождена вся территория РСФСР, Белоруссии, почти половина территории прибалтийских республик. Советская Армия вышла на подступы к Варшаве и Кракову. Развитием этих успехов был переход 4-го Украинского фронта через Карпаты и вступление советских войск в Чехословакию.

Седьмой сталинский удар 1944 (см.) был осуществлён войсками 2-го и 3-го Украинских фронтов в августе в районе Кишинёв — Яссы. По плану Верховного Главнокомандующего И. В. Сталина в задачу войск 2-го и 3-го Украинских фронтов входило окружение и разгром в районе Кишинёва немецко-румынской группы армий «Южная Украина» (6-я и 8-я немецкие и 3-я и 4-я румынские армии). Наступление войск этих двух фронтов, поддержанное Черноморским флотом и Дунайской военной флотилией, началось 20 августа мощными сходящимися ударами: 2-го Украинского фронта — из междуречья рр. Прут и Серет в южном и юго-вост. направлениях, 3-го Украинского фронта из района Тирасполя в зап. направлении. Стремительно наступая в условиях сильно пересечённой местности, советские войска прорвали оборону противника и к 25 августа окружили под Кишинёвом 22 немецкие дивизии (см. *Ясско-Кишинёвская операция 1944*). При ликвидации их было захвачено в плен много солдат и офицеров; 30 августа был завершён также разгром немецких войск в районе Плоешти, и советские войска овладели основным нефтеносным районом Румынии, питавшим горючим Германию. Заняв 31 августа столицу Румынии — Бухарест,

советские войска очистили вскоре от немецко-фашистских захватчиков всю территорию Румынии. 29 августа десант Черноморского флота совместно с войсками 3-го Украинского фронта овладел главной военно-морской базой Румынии — Констанцей. Развивая наступление, советские войска в начале сентября вступили в Болгарию и Сев. Трансильванию. 8 сентября Черноморский флот овладел военно-морской базой Варной и 9 сентября Бургасом, лишив противника возможности действовать на Чёрном м. В результате седьмого удара была освобождена Молдавская ССР, выведены из строя союзницы Германии — Румыния и Болгария, к-рые объявили ей войну. Советская Армия получила широкие возможности для наступления в Венгрии, на Балканах и для глубокого охвата фашистских войск с юга.

Восьмой сталинский удар 1944 (см.) был нанесён войсками Ленинградского, 3-го, 2-го и 1-го Прибалтийских фронтов во взаимодействии с Балтийским флотом в сентябре — октябре с целью полного очищения от немецко-фашистских захватчиков Советской Прибалтики. Против советских войск в Прибалтике действовала немецкая группа «Север», в к-рую входили 16-я и 18-я немецкие армии и оперативная группа «Нарва», а также часть сил 3-й танковой немецкой армии. Боевые действия начались 14 сентября наступлением войск трёх Прибалтийских фронтов на Рижском направлении. Войска Ленинградского фронта начали наступление 17 сентября ударом на Таллинском направлении. В течение сентября советские войска, нанося большие потери рижской группировке врага, вышли на подступы к Риге, а войска Ленинградского фронта 22 сентября освободили столицу Эстонской ССР — Таллин и вскоре полностью освободили всю Эстонскую ССР. Продолжая наступление, советские войска 13 октября освободили столицу Латвийской ССР — Ригу и мощным ударом от Шауляя на Мемель отрезали от Вост. Пруссии св. 30 дивизий прибалтийской группировки немцев. Таким образом, в итоге восьмого удара, проведённого в период с 14 сентября по 22 октября, были полностью освобождены Эстонская ССР и бо́льшая часть Латвийской ССР. Из войны против СССР вышла Финляндия, объявившая войну Германии. Кроме того, с разгромом прибалтийской группировки противника намного облегчалось последующее наступление советских войск в Вост. Пруссии.

Девятый сталинский удар 1944 (см.) Советская Армия осуществила на территории Венгрии в октябре — декабре войсками 2-го, 3-го и 4-го Украинских фронтов при содействии Дунайской военной флотилии. Войска 4-го Украинского фронта, используя успехи шестого сталинского удара, еще в сентябре преодолели предгорья Карпат и на широком фронте вышли с С. и с В. к границам Чехословакии. К этому времени войска 2-го и 3-го Украинских фронтов, уничтожая остатки немецких войск на территории Румынии и Болгарии, подошли к вост. границам Венгрии и Югославии. Перейдя в начале октября в решительное наступление, войска 2-го Украинского фронта на широком фронте пересекли румыно-венгерскую границу и к концу октября вышли на р. Тису, завершили очищение территории Трансильвании и овладели её столицей — г. Клуж. Войска 4-го Украинского фронта в середине октября преодолели Карпатский хребет и, глубоко проникнув на территорию дружественной Чехословакии, открыли путь для наступления между Тисой и Карпатами. Войска 3-го Украинского фронта успешно провели операцию по разгрому фашистских войск на территории Югославии и 20 октября заняли Белград (см. *Белградская операция 1944*). Первый этап девятого сталинского удара закончился выходом советских войск к р. Тисе от Ужгорода до впадения её в Дунай. Второй этап начался в Венгрии в последних числах октября мощным наступлением войск 2-го Украинского фронта на Будапештском направлении в междуречье Тисы и Дуная (см. *Будапештская операция 1944—45)*. Войска 3-го Украинского фронта, выйдя на правый берег Дуная, начали наступление в сев. и зап. направлениях. К 26 декабря войска обоих фронтов завершили окружение будапештской группировки врага, замкнув кольцо у Эстергома. В результате девятого удара советские войска разгромили часть сил группы армий «А», группу армий «Юг» и частично группу армий «Ф». От врага была очищена почти вся территория Венгрии, и её новое правительство объявило войну Германии. Была оказана прямая помощь освободительной борьбе чехословацкого и югославского народов против немецко-фашистских оккупантов. Разгромив фашистские войска на территории Венгрии и Югославии, Советская Армия предотвратила готовившуюся предательской кликой Тито оккупацию Югославии и других стран Балканского п-ова англо-амер. войсками.

Десятый сталинский удар 1944 (см.) был нанесён в октябре войсками Карельского фронта во взаимодействии с частями и кораблями Северного флота в Заполярье (в районе Печенги). Боевые действия советских войск по освобождению от врага Печенгской (Петсамской) области развернулись в период с 7 по 27 октября (см. *Петсамо-Киркенесская операция 1944*). В ходе этой операции войска Карельского фронта и корабли Северного флота, действуя в сложных условиях Заполярья, ударами с суши и десантами с моря разгромили главные силы 20-й горной армии. В результате этой операции был освобождён исконно русский район Печенги; советские войска вступили в пределы Норвегии, оказав помощь норвежскому народу в освобождении страны от гитлеровских оккупантов. С овладением двумя важнейшими военно-морскими базами на Крайнем С. — Печенгой и Киркенесом — была обеспечена безопасность Мурманску и северным морским сообщениям Советского Союза.

Успешное осуществление сталинского стратегич. плана по разгрому немецко-фашистских войск в кампании 1944 дало огромные военно-политич. результаты: «были выведены из строя балканские союзники Германии — королевская Румыния и царская Болгария, а затем фашиствующая Финляндия и хортистская Венгрия, изгнаны из пределов Советской страны все до единого фашистские захватчики, а военные действия целиком перенесены на территорию врага» (В о р о ш и л о в К. Е., Сталин и Вооружённые Силы СССР, 1951, стр. 101—102). Последовательные мощные удары, обрушившиеся на немецко-фашистскую армию в 1944, потрясли и разгромили весь вражеский фронт от Баренцова до Чёрного моря. Советская Армия смела создававшиеся противником в течение трёх лет «оборонительные валы» и с боями прошла на запад от 550 до 1100 *км*.

Великая победа Советской Армии в 1944 явилась новым торжеством самой передовой в мире сталинской военной науки. Десять сталинских сокрушительных ударов отличались исключительной целеустремлённостью, они были объединены мудрым стратегич. замыслом и волей Верховного Главнокомандующего И. В. Сталина. В невидан-

ных по своим масштабам операциях с величайшим мастерством были применены новые способы ведения войны и крупных операций. Все операции 1944 были проведены в стиле решительной сталинской стратегии гигантского размаха. «В этих операциях Советская Армия, применяя сталинское искусное оперативное маневрирование, блестяще осуществляла прорывы фронта противника одновременно на нескольких участках, лишая тем самым его возможности сколачивать резервы для парирования наших мощных, внезапных ударов. Наряду с этим прорывы фронта противника нашими войсками на нескольких участках разновременно, следовавшие один за другим, вынуждали врага совершать частые переброски резервов с места на место, изматывая их физически и морально ещё до ввода в действие. Ко всему этому прорывы нашими войсками фронта врага на стыках его армий и флангах, с выходом в глубокий тыл, окружение и уничтожение крупных группировок противника довершали картину сталинской военной науки в действии, в невиданных по силе и размаху боевых операциях Советской Армии. Самая совершенная форма манёвра на окружение и ликвидацию главных группировок противника в этот период составляла основу боевых операций Советских Вооружённых Сил» (т а м же, стр. 102).

Из 136 разбитых и выведенных из строя в 1944 дивизий противника ок. 70 дивизий было окружено и уничтожено. Выдающиеся операции на окружение крупных вражеских группировок под Корсунь-Шевченковским, Витебском, Бобруйском, Минском, Львовом, Яссами и Кишинёвом вошли в историю как классич. образцы советского военного искусства. Они явились блестящим доказательством роста и зрелости советских бойцов, офицеров и генералов сталинской школы, к-рые в ходе Великой Отечественной войны в совершенстве овладели этой формой стратегич. и оперативно-тактич. манёвра, творчески воплощая его в самых разнообразных условиях боевых действий. Исторические победы Советской Армии в 1944 были торжеством сталинского искусства маневрирования, применения крупных масс артиллерии, танков и авиации. Многочисленные стратегич. резервы Верховного Главнокомандования и искусное маневрирование ими обеспечили возможность непрерывного наращивания в ходе операции силы ударов и развития их на большую глубину. В блестяще проведённых крупнейших стратегич. наступательных операциях 1944 проявилось неоспоримое превосходство советской военной науки над буржуазной военной наукой. Преимущество военных планов, осуществляемых Советскими Вооружёнными Силами, состояло в том, что они строились с учётом всех факторов — военных, материальных и моральных, а поэтому оказывались реально выполнимыми. «Что касается советского военного искусства, то, как известно, стратегия советского Главнокомандования в период Великой Отечественной войны отличалась операциями невиданного размаха, исключительной целеустремлённостью, тщательным и всесторонним обеспечением предпринимаемых операций, умением находить новые формы и способы борьбы с тем, чтобы они наиболее полно отвечали задуманным целям, сложившейся обстановке и были бы неожиданными для противника» (Б у л г а н и н Н. А., Тридцать лет Советских Вооружённых Сил, 1948, стр. 13).

Верховный Главнокомандующий И. В. Сталин, осуществляя план кампании 1944, безошибочно выбирал такие направления главных ударов, к-рые приводили к разгрому важнейших группировок противника и были неожиданными для врага.

Замечательные победы Советской Армии оказались возможными благодаря тому, что советский тыл обеспечил свою армию всем необходимым для ведения операций такого сокрушительного и уничтожающего характера. «Если Красная Армия смогла успешно выполнить свой долг перед Родиной и изгнала немцев из пределов советской земли, то она сделала это благодаря тому, что её беззаветно поддерживала с тыла вся наша страна, все народы нашей страны. Самоотверженная работа всех советских людей — рабочих, крестьян, интеллигенции, равно как руководящая деятельность наших государственных и партийных органов проходила в истекшем году под знаменем — „всё для фронта“» (С т а л и н И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., 1951, стр. 158).

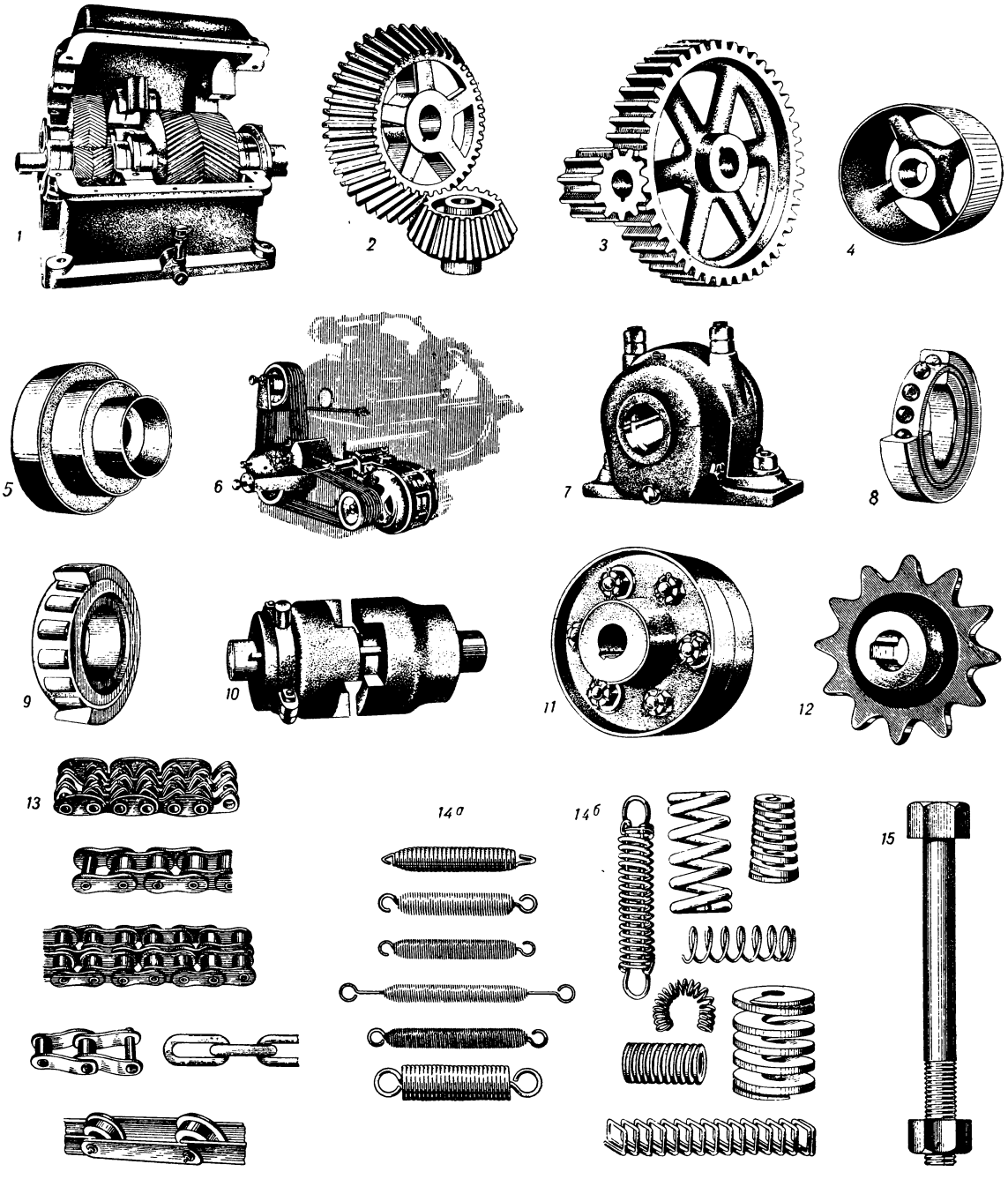
Успешные операции Советских Вооружённых Сил 1944 создали обстановку, позволившую в короткий срок подготовить операции 4-го периода Великой Отечественной войны — победоносной кампании 1945 в Европе и кампании на Дальнем Востоке, и завершить их окончательным и полным разгромом войск фашистской Германии и империалистич. Японии (см. также подробные схемы в соответствующих статьях, посвящённых каждому сталинскому удару).

Лит.: С т а л и н И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1951; Иосиф Виссарионович Сталин. Краткая биография, 2 изд., М., 1952; В о р о ш и л о в К. Е., Сталин и Вооруженные Силы СССР, М., 1951; Десять сокрушительных ударов. (Краткий обзор операций Красной Армии в 1944 г.), М., 1945; Сообщения Советского Информбюро, т. 6—7, М., 1944.

ДЕТА́ЙЛЬ, Эдуар (1848—1912) — французский живописец-баталист. В 1865—67 учился у Э. *Мейсонье* (см.). Во время франко-прусской войны 1870—1871 исполнил ряд батальных зарисовок и этюдов с натуры. Вместе с А. *Невилем* (см.) Д. написал грандиозные панорамы битв при Резонвиле и Шампиньи (1882—83). Картины Д. («Сон», 1888, и др.) отличаются точностью изображения военного быта, профессиональным мастерством; но события трактуются в них часто в официальном националистич. духе. Рисунки и акварели Д. собраны в двухтомном издании «Французская армия» (1883).

Лит.: V a c h o n M., Detaille, P., 1898 (имеется список произведений Д.).

ДЕТА́ЛИ МАШИ́Н (от франц. détail — подробность, деталь) — отдельные части и их простейшие соединения в машинах, приспособлениях, приборах и т. д., а также научная дисциплина, изучающая методы расчёта и конструирования этих частей. Различают Д. м. общего и специального назначения. К числу Д. м. общего назначения относятся: соединения разъёмные (болтовые и винтовые, шпоночные, шлицевые, клиновые и др.); соединения неразъёмные (заклёпочные, сварные и с гарантированным натягом, т. е. получаемые с помощью прессовых посадок); передачи (зубчатые, червячные, цепные, фрикционные, ремённые, канатные, винтовые, кривошипно-шатунные и др.); валы и оси; муфты; подшипники качения и скольжения; пружины и рессоры; смазочные приборы и устройства; арматура и элементы трубопроводов; уплотнения. Входя в состав самых различных машин, Д. м. одного вида однородны по своему назначению и по функциям, выполняемым ими в этих машинах. В частности, зубчатые передачи служат для передачи или преобразования движения (с вала на вал или с вала на рейку). Муфты используются для соединения по длине 2 деталей цилиндрич. или призматич. формы (валов, труб, штанг и др.).



Детали машин: 1. Двухступенчатый редуктор с шевронными цилиндрическими зубчатыми колёсами. 2. Конические зубчатые колёса. 3. Цилиндрические зубчатые колёса. 4. Шкив плоскоремённой передачи. 5. Ступенчатый шкив. 6. Клиноремённая передача. 7. Подшипник скольжения. 8. Радиальный однорядный шарикоподшипник. 9. Конический роликоподшипник. 10. Кулачковая расцепная муфта. 11. Дисковая муфта. 12. Цепная звёздочка. 13. Цепи. 14 *а*. Пружина растяжения. 14 *б*. Пружина сжатия. 15. Болт с гайкой.

Подшипник скольжения обеспечивает возможность относительного скольжения поверхности цапфы (шейки, шипа, пяты) по соответствующей поверхности подшипника (см. также *Болт*, *Подшипник*, *Муфта*, *Пружина*, *Рессоры*, *Вал*, *Коленчатый вал*, *Зубчатое зацепление*, *Зубчатые колёса*, *Зубчатая передача* и др.).

К числу специальных Д. м., применяемых только в отдельных видах машин, относятся, напр., поршень поршневого двигателя, клапан насоса, шпиндель токарного станка, лемех плуга, барабан грузоподъёмной машины и т. п. Задача Д. м. как научной дисциплины состоит в создании научно обоснованных методов и норм, позволяющих спроектировать любую деталь, исходя из заданных условий её работы, т. е. придать детали рациональные очертания, размеры и качества рабочей поверхности, выбрать необходимые материалы и установить технич. условия для изготовления детали.

Основоположниками научно обоснованных методов расчёта и конструирования Д. м. являются Н. П. *Петров*, П. К. *Худяков*, А. И. *Сидоров*, Н. Е. *Жуковский* (см.), М. Н. Берлов и другие русские учёные. Наука о Д. м. получила в СССР большое развитие. Современные методы расчёта и конструирования Д. м. успешно разрабатываются научно-исследовательскими организациями. Непрерывно совершенствуются прочностные, технологические и другие характеристики машиностроительных материалов, создаются новые материалы (высокопрочный чугун, жаростойкая, нержавеющая и графитизированная сталь, металлокерамика, пластич. массы и др.). В Советском Союзе разрабатываются новые виды *технологии машиностроения* (см.).

Наука о Д. м. тесно связана с рядом других технич. дисциплин: а) с теоретич. механикой, позволяющей определять действующие на деталь силы; б) с теорией механизмов и машин, к-рая рассматривает способы преобразования и передачи движения от одной детали к другой, а также силы, действующие в машинах; в) с наукой о сопротивлении материалов, позволяющей рассчитывать Д. м. на прочность, жёсткость и устойчивость; г) с металловедением, содержащим необходимые указания для рационального выбора материала деталей; д) с технологией литейного, кузнечно-штамповочного и сварочного производств, а также термич. и механич. обработки и сборки; е) с технич. черчением, к-рое даёт методы изображения проектируемых деталей, узлов и машин.

При проектировании Д. м. конструктор машины обязан обеспечить удовлетворение одновременно эксплуатационных и производственно-технологич. требований. Деталь должна быть прочной, износоустойчивой, удобной для ухода, смазки, замены при ремонте. Во многих случаях к Д. м. предъявляется требование жёсткости. Поэтому конструктор должен учитывать конкретные условия, в к-рых будет работать проектируемая деталь. Например, при проектировании деталей коробки передач автомобиля необходимо предусмотреть: лёгкость переключения шестерён, надёжность механизма по прочности, жёсткости, износоустойчивости деталей, надёжность и удобство смазки, доступность деталей для осмотра и замены при ремонте. Конструктор должен также стремиться к достижению наибольшей технологичности конструкции Д. м. для обеспечения возможности их высокопроизводительного и экономичного изготовления, а также последующей узловой и общей сборки.

Под технологичностью конструкции следует понимать соответствие последней условиям и особенностям наиболее производительных — при данном масштабе производства — технологич. процессов и форм организации труда; обусловленную конструкцией возможность изготовления данной детали (как и всей машины в целом) с наименьшей трудоёмкостью и себестоимостью, при самом коротком производственном цикле.

В СССР ведутся систематич. работы по стандартизации и нормализации Д. м. Это (вместе с надлежащей специализацией и кооперированием заводов) способствует применению наиболее передовых методов серийного и массового производства при изготовлении Д. м., а также более широкому внедрению в машиностроение принципа *взаимозаменяемости* (см.).

Проектирование Д. м. обычно производится в следующем порядке: 1) Составляют расчётную схему, в к-рой действие сопряжённых деталей изображается приложенными силами, сосредоточенными или распределёнными по нек-рым заданным законам. 2) Определив нагрузки, действующие на узел машины, содержащий данную деталь, с учётом сил инерции, находят величины сил, указанных в расчётной схеме; для этого используют формулы теории механизмов и машин и результаты механич. расчётов соответствующих машин. 3) Выбирают материал, форму и технологию изготовления детали в соответствии с её размерами и условиями эксплуатации (величиной, длительностью и другими особенностями воспринимаемых нагрузок), заданными качеством рабочих поверхностей детали, механич. прочностью и технологич. характеристиками материала, а также экономич. соображениями. 4) По формулам сопротивления материалов, теории упругости, пластичности, на основании величин допускаемых напряжений и по специальным формулам для расчёта Д. м., выработанным практикой, определяют основные (расчётные) размеры детали и согласуют их с имеющимися стандартами или нормалями; в случае необходимости производят расчёт на трение, износ и нагрев. 5) Наконец, вычерчивают деталь в общем виде узла машины и затем — в порядке рабочего проектирования — составляют рабочий чертёж детали с изображением всех необходимых для её изготовления проекций и разрезов, с указанием размеров, *допусков* (см.), чистоты поверхности и др.

Нередко при наличии конструктивного опыта, подтверждённого практикой эксплуатации, проектирование ведётся в ином порядке: сначала задают форму и размеры проектируемой детали, затем производят проверочные расчёты последней на прочность, жёсткость, износостойкость, нагрев и т. п. Так, поскольку шпиндель токарного станка должен обеспечить заданную точность обработки, то, выбрав конструктивную форму и размеры этой детали, проверяют их, исходя из величины допустимых деформаций; поэтому основным расчётом является проверочный расчёт шпинделя на жёсткость; для тяжело нагруженных шпинделей обычно производится дополнительный расчёт на прочность, а для быстроходных — также на *резонанс* (см.).

Особо ответственной и трудоёмкой частью проектирования Д. м. является расчёт на статич. и динамич. прочность, жёсткость, устойчивость, трение и нагрев. Наиболее распространены расчёты Д. м. на прочность по напряжениям растяжения или сжатия, изгиба, кручения, среза и смятия. Расчёт на сжатие производят с учётом возможности возникновения продольного изгиба (потеря устойчивости).

При статич. действии нагрузок, когда возможны лишь кратковременные и редкие перегрузки, производится расчёт Д. м. на статич. прочность путём

сравнения возникающих в детали наибольших напряжений с *пределом прочности* (см.) или с пределом текучести (см. *Текучести предел*). Расчётные напряжения в Д. м. не должны превосходить допускаемых напряжений.

Во многих случаях, когда Д. м. испытывают действие сил, меняющих своё значение по величине, а иногда и по знаку (напр., шатун или коленчатый вал поршневого двигателя), расчёт производят на усталостную прочность (см. *Предел усталости*). Допускаемые напряжения при этом устанавливаются в результате выбора определённого коэфициента безопасности по отношению к пределу усталости материала детали при данном числе циклов напряжений и при заданной их асимметрии. Необходимо принимать во внимание также *концентрацию напряжений* (см.), т. е. местное увеличение напряжений в отдельных точках деталей, качество поверхности и влияние размера расчётного сечения детали на предел усталости. При проверочных расчётах фактич. *запас прочности* (см.) не должен быть меньше установленного таким образом коэфициента безопасности.

Одной из важнейших задач является уточнение расчёта Д. м. на прочность путём накопления данных об усталостной прочности. Раньше при расчётах Д. м. возможно было ограничиваться такими данными, как предел прочности и текучести материала или предел усталости, найденными при испытании гладких образцов. При современном развитии машиностроения с характерным для него повышением мощностей, скоростей, давлений, температур и пр. эти данные совершенно недостаточны. Необходимо знать предел усталости материалов не только в испытательных образцах, но и в самих деталях и при этом при различных законах изменения напряжений.

Для суждения об ударной прочности детали обычно ограничиваются лишь оценкой (по показателю ударной вязкости) способности материала детали выдерживать ударную нагрузку (см. *Ударная вязкость металлов*).

Многие сопряжённые детали могут выходить из строя вследствие усталости материала в зоне их контакта. При расчёте на усталостную контактную прочность (рабочих поверхностных слоёв зубьев зубчатых колёс, подшипников качения, фрикционных катков и т. п. деталей) определяют *контактное напряжение* (см.) при расчётной нагрузке и сравнивают его с допускаемым контактным напряжением, установленным на основании испытания образцов или непосредственно Д. м. Особое значение для контактной прочности имеют твёрдость или прочность поверхностных слоёв и число циклов напряжений. Этим объясняется широкое распространение расчёта на долговечность по контактным напряжениям. Расчёт на долговечность зубчатых и червячных передач впервые был разработан в СССР. Подобного рода расчёты охватывают всё большее количество Д. м. Выбирая, напр., подшипник качения, конструктор также руководствуется соображениями о его минимальной долговечности.

Многие Д. м. работают в таких условиях, когда возможен (у пипов и подшипников скольжения, на зубьях зубчатых колёс и звёздочек, у поршневых колец и цилиндровых втулок, в фрикционных муфтах, в направляющих металлорежущих станков и других машин) износ рабочих поверхностей, несмотря на их смазку (см. *Износ в машинах*). При больших нагрузках и скоростях следует опасаться заедания рабочих поверхностей этих деталей, к-рое может повлечь за собой их прогрессирующее разрушение.

Трудами советских учёных доказана неправильность принятой за рубежом теории износа металлов Боудена, исходящей из представления об износе как о непрерывно протекающем процессе разрушения сварившихся (в результате местного повышения температуры) участков фактич. контакта. В Институте машиноведения Академии наук СССР теоретически и экспериментально показано, что износ в указанных условиях — при отсутствии заедания — может происходить без разрушения масляной плёнки и что принятая за границей гипотеза о существовании негидродинамич. компонента полужидкостного трения несостоятельна. Приработанные зубья зубчатых колёс, работающие с незагрязнённой смазкой, при отсутствии заедания не изнашиваются вовсе, несмотря на высокие контактные напряжения и высокий коэфициент трения скольжения (до 0,15). Следовательно, между рабочими поверхностями зубьев образуется неразрывная плёнка смазки. Установлено далее, что заедание рабочих поверхностей происходит не в результате их сваривания, а в результате сцепления материалов парных поверхностей на тех участках контакта, на к-рых произошло выдавливание смазки из-за её разжижения под действием местного повышения температуры примерно до 200°—400°. Вот почему весьма важную роль в работе смазываемых Д. м. играет смазка, её сорт, количество и способ подачи, температура, виды и содержание присадок и т. д.

Однако ввиду того, что количественная теория износа металлов еще не разработана, расчёты Д. м. на износ в большинстве случаев производятся по эмпирич. формулам: по удельному давлению (среднему на номинальной поверхности контакта), а также по произведению удельного давления на скорость скольжения. Цель таких расчётов состоит в том, чтобы ограничить значение этих показателей установленными практикой или экспериментальными исследованиями величинами, при к-рых не возникает заедания или чрезмерного износа поверхностей.

Расчёт зубчатых колёс по произведению контактного напряжения сжатия на скорость скольжения, впервые (1934) предложенный акад. Е. А. Чудаковым и затем получивший распространение за рубежом, усовершенствован в результате выполненных в СССР научно-исследовательских работ.

Предотвращению заедания зубчатых колёс способствуют специальные противозадирные смазки (осерненная, с серохлорной присадкой и др.). Борьба с заеданием в подшипниках скольжения, фрикционных муфтах и червячных передачах производится также путём выбора наиболее рациональной пары материалов трущихся поверхностей: баббит по стали; бронза по закалённой стали; текстолит по стали и чугуну; чугун по чугуну (при небольших скоростях и нагрузках); асбест по стали или чугуну (в фрикционных муфтах). Широкое распространение получают подшипники скольжения с пластмассовыми, резиновыми и металлокерамич. вкладышами. При высоких нагрузках, изменяющихся по величине и направлению, баббит в качестве материала вкладышей подшипников скольжения не обладает достаточной усталостной прочностью, и в этих случаях применяется свинцовистая бронза и другие высокопрочные сплавы, хорошо прирабатывающиеся и удовлетворительно сопротивляющиеся заеданию. Повышение усталостной прочности вкладышей достигается также уменьшением толщины слоя антифрикционного металла.

Для предупреждения износа шипы и подшипники скольжения рассчитывают на жидкостное трение по гидродинамич. теории смазки, основоположником к-рой является русский учёный Н. П. Петров. Этот расчёт позволяет обеспечить работу подшипника с масляной плёнкой, толщина к-рой превышает сумму высот шероховатостей поверхностей шипа и вкладыша (в приработанном состоянии). Основным условием удовлетворительной работы подшипников скольжения является отвод от рабочих поверхностей количества тепла, достаточного для того, чтобы не возникло чрезмерного повышения температуры смазки и, следовательно, резкого уменьшения её вязкости. Зубчатые, червячные передачи и фрикционные муфты также в ряде случаев рассчитывают на нагрев, для чего служат экспериментальные данные по коэфициентам трения в различных условиях работы и по коэфициентам теплопередачи. Например, при расчёте на нагрев зубчатых передач, работающих в закрытых масляных ваннах, исходят из того, что температура масла не должна превышать 75°—80°. Наибольшая температура подшипников скольжения, в зависимости от сорта смазки, при-

нимается в пределах 50°—70°. Во всех тех Д. м., в к-рых имеется скольжение или качение (все виды передач, подшипники скольжения, фрикционные муфты), определяются потери на трение с целью нахождения механич. кпд данной машины.

Некоторые детали, как, напр., детали паровых и газовых турбин, паровых котлов, химического и иного оборудования, работают при высоких температурах и давлениях. В этих условиях поведение металлов под механич. нагрузкой существенно отличается от поведения их при нормальной температуре. При статич. и динамич. расчёте, а также выборе металла для подобных деталей нужно учитывать возможность ползучести (свойство металла медленно и непрерывно пластически деформироваться — ползти — при постоянном напряжении, особенно при высоких температурах) и релаксации (падение напряжения в детали, самопроизвольно затухающее, при заданной постоянной деформации).

Серьёзное значение в современной технике машиностроения имеют мероприятия по технологич. упрочнению Д. м. Существенное увеличение усталостной прочности Д. м. может быть достигнуто с помощью различных видов термохимич. обработки (цементация, азотирование и др.), а также механич. обработки (тонкая чистовая отделка поверхности шлифованием, полированием, хонингованием и другими способами, накатка роликами, дробеструйный наклёп). Весьма большое влияние на общее упрочнение деталей оказывает термич. обработка. С целью повышения износоустойчивости Д. м. широко применяются хромирование, наплавка твёрдыми сплавами, поверхностная закалка. Например, внедрение пористого хромирования поршневых колец автомобильного двигателя обеспечивает увеличение межремонтного пробега в 2—2,5 раза и соответственно уменьшение числа ремонтов.

Перед советской наукой о Д. м. стоят задачи дальнейшего совершенствования методов расчёта. Борьба за экономию металла, за облегчение и уменьшение габаритов машин, за увеличение их надёжности, экономичности и долговечности требует применения новых методов расчёта, учитывающих действительные условия службы детали. По мере совершенствования знаний о машинах условные и эмпирич. расчёты Д. м. всё чаще заменяются научно обоснованными, к-рые хотя и более трудоёмки, но дают возможность проектировать машины без излишних запасов прочности, т. е. с минимальной затратой материалов, без необходимости длительных испытаний опытных образцов машин, узлов и деталей. Весьма важное значение для всей проблемы прочности Д. м. приобретают лабораторные и эксплуатационные испытания деталей в натуральную величину. Возможность таких испытаний обеспечивают разработанные в СССР и широко применяемые в научно-исследовательских ин-тах и на заводах многочисленные экспериментальные методы исследования напряжений в Д. м. (оптический, тензометрический, рентгенографический, лаковых покрытий и др.).

Лит.: Худяков П. К., Детали машин, ч. 1—2, М., 1889—90; Худяков П. К. и Сидоров А. И., Детали машин, ч. 1—2, 3 изд., М., 1907—11; Ачеркан Н. С., Расчет и конструирование металлорежущих станков, М., 1949; Добровольский В. А., Детали машин, 6 изд., Киев, 1950; его же, Расчеты деталей машин, 6 изд., Киев, 1950; Решетов Д. Н., Расчет деталей станков, М., 1945; Благонравов А. И., Танки и тракторы. Расчет и конструкции, М., 1940; Целиков А. И., Механизмы прокатных станов, М., 1946; Чудаков Е. А., Расчет автомобиля, М., 1947; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 1, кн. 2, т. 2, 8—13, М., 1947—49.

ДЕТАЛИЗА́ЦИЯ (франц. detalisation) — внесение уточнений, подробностей во что-либо, напр. в изложение, в наглядное изображение (чертёж, диаграмму) и мн. др.

ДЕТАЛИРО́ВКА — процесс разработки чертежей отдельных деталей по сборочному чертежу. Детальный, или рабочий, чертёж должен быть исчерпывающим в смысле простановки размеров, допусков, знаков чистоты обработки и других указаний, необходимых для изготовления детали. При Д. все детали узла вычерчиваются на одном листе, но в отдельных гранках. Светокопии листа разрезаются на гранки, к-рые и поступают в производство.

ДЕТА́ЛЬ (франц. détail) (в искусстве) — одна из малых частей целого (в данном случае — художественного произведения), подробность, частность. Для полноценного реалистического художественного образа характерно такое соотношение целого и Д., при к-ром Д., не играя самостоятельной роли и оставаясь строго подчинённой общему замыслу, в то же время является существенно необходимой частью образа. В архитектуре роль и характер Д. определяются также строительно-конструктивными требованиями.

ДЕТА́ЛЬНЫЙ РАБО́ЧИЙ — рабочий мануфактуры, выполняющий вследствие разделения труда одну и ту же простую операцию. См. *Частичный рабочий*.

ДЕ ТАМ (г. рожд. неизв. — ум. 1912) — герой освободительной борьбы вьетнамского народа против франц. поработителей. В 90-х гг. 19 в. во главе многочисленных партизанских отрядов боролся с франц. войсками в Бакбо (Тонкине). В 1894 франц. колонизаторы вынуждены были вывести свои отряды из четырёх округов Среднего Бакбо, занятых Де Т. В 1895 резиденция Де Т. — центр партизанского движения — была вероломно атакована французами. После упорных боёв отряды Де Т. были оттеснены в горы. В 1897 гибель или пленение большинства партизанских руководителей вынудили Де Т. прекратить борьбу. В связи с подъёмом освободительного движения в стране под влиянием русской революции 1905—07 Де Т. в 1910 вновь создал партизанский отряд. В 1912 Де Т. был убит двумя предателями, подкупленными франц. империалистами.

ДЕТА́НДЕР (от лат. detendo — ослабляю) — машина для охлаждения газа путём его расширения с отдачей внешней работы. Д. может также являться двигателем для превращения в механич. работу энергии сжатых газов, что всегда сопровождается понижением температуры этих газов. Чем больше будет механич. работа, к-рую совершает газ при расширении, тем сильнее он охладится. Наибольшее охлаждение может быть получено, если расширение газа в Д. вести адиабатически, т. е. при полном отсутствии потерь холода в окружающую среду (см. *Адиабатический процесс*). Происходящее при этом изменение температуры для идеального газа подсчитывается по уравнению

$$T_2 = T_1 \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{\frac{k-1}{k}},$$

где T_1 и p_1 — температура и давление газа до расширения, T_2 и p_2 — температура и давление газа после расширения, $k = \frac{c_p}{c_v}$ — показатель адиабаты, равный отношению теплоёмкости газа при постоянном давлении (c_p) к теплоёмкости его при постоянном объёме (c_v).

Разность значений теплосодержания газа до и после расширения характеризует количество холода, создаваемое Д. на 1 *кг* расширяющегося газа, и называется удельной холодопроизводительностью Д. Наибольшая холодопроизводительность, так же как и охлаждение, будет в случае адиабатич. расширения. Из-за наличия неизбежных потерь холода действительный процесс расширения газа в Д.

отличается от адиабатического; поэтому температура газа после Д. будет выше вычисленной по приведённому уравнению, а холодопроизводительность — ниже, чем при адиабатич. расширении. Отношение количества действительно произведённого холода к тому, к-рое может быть произведено при адиабатич. расширении, называется техническим кпд и показывает степень совершенства данного Д. Технический кпд, отражая количественные потери холода в Д., не учитывает, однако, ценности теряемого холода — холод тем ценнее, чем ниже температура, при к-рой он получается. Поэтому для полной характеристики работы Д., кроме технического кпд, учитывают и температурный уровень производимого холода.

Расширение в Д. — наиболее эффективный способ охлаждения, что способствует всё большему распространению этих машин. Особенно широко Д. применяются в тех отраслях техники, где требуется интенсивное охлаждение до весьма низких температур, — в промышленных установках для получения азота и кислорода из воздуха методом глубокого охлаждения, в установках для сжижения азота, кислорода, воздуха, гелия и других газов, имеющих низкие температуры кипения.

Д. делятся на 2 группы: поршневые и турбинные (турбодетандеры). Каждая из этих групп имеет разновидности в зависимости от назначения, условий работы и конструктивного выполнения. Поршневой Д. чаще всего представляет собой поршневую машину простого действия, вертикального или горизонтального типа, с одним или двумя рабочими цилиндрами. В зависимости от рабочего давления различают поршневые Д. высокого (давление перед Д. 160—220 *атм*), среднего (18—60 *атм*) и низкого (5—7 *атм*) давления. На рис. 1 показаны теоретическая и действительная индикаторные диаграммы рабочего процесса поршневого Д. Заштрихованная на рисунке площадь действительной индикаторной диаграммы характеризует количество создаваемого холода. Качество же получаемого холода (ценность) зависит гл. обр. от степени расширения и от температуры начала расширения.

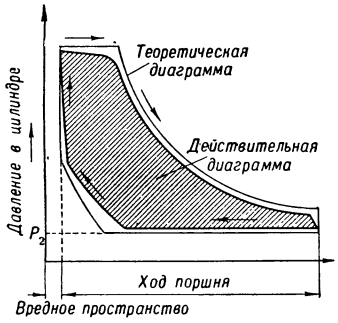


Рис. 1. Индикаторная диаграмма поршневого детандера.

Конструкция поршневого Д. включает следующие основные узлы: механизм движения; расширительные цилиндры с поршнями; газораспределение; устройство для отвода мощности, получающейся от расширения газа; предохранительные и регулирующие устройства. Механизмы движения и газораспределение поршневых Д. конструктивно подобны аналогичным узлам *компрессоров* и *паровых машин* (см.).

Несколько отлично решается в поршневых Д. проблема уплотнения и смазки поршня. В зависимости от температуры газа, поступающего на расширение в Д., это уплотнение осуществляется с помощью поршневых колец, кожаных манжет или пришлифовкой поршня Д. (плунжера) к цилиндру. Уплотнение поршневыми кольцами требует масляной смазки и поэтому применяется в том случае, когда температура газа перед Д. не опускается ниже примерно 40°, что обычно имеет место в Д. высокого давления. При более низких, чем 40°, температурах газа перед Д. (что обычно характерно для Д. среднего и низкого давления) применение масляной смазки исключается и уплотнение поршня производится манжетами из кожи, подвергнутой специальной обработке, или же точной пришлифовкой поршня к цилиндру. Последний способ уплотнения пригоден вплоть до самых низких температур, и именно он применяется в гелиевых поршневых Д., работающих при температуре —260°.

Для отвода и использования мощности от расширения газа Д. с помощью силовой передачи часто связывается с компрессором, сжимающим этот газ, или же с электрогенератором. Самостоятельное торможение Д. наиболее удобно, ибо не связывает местоположения Д. с компрессором и, главное, позволяет легко регулировать число оборотов Д. при различных режимах работы. Для предотвращения разгона Д. снабжается регулятором безопасности, к-рый закрывает подачу сжатого газа в Д. при повышении числа оборотов сверх нормального.

Регулирование Д. для изменения количества и качества получаемого холода может производиться различными способами, из к-рых наиболее распространены следующие: изменение числа оборотов; изменение давления газа, поступающего в Д.; изменение давления выхлопа; отсечка впуска. Наилучший способ регулирования — изменение числа оборотов Д.

На рис. 2 приведён схематич. чертёж воздушного поршневого Д. высокого давления производительностью 750 $м^3$/час конструкции завода имени М. В. Фрунзе. Воздух поступает в Д. под давлением 200—220 *атм* с температурой +30° и, расширяясь до 6 *атм*, охлаждается до —130°. Д. выполнен в виде одноцилиндровой горизонтальной машины простого действия. Уплотнение поршня достигается установкой 30 чугунных колец. Цилиндр смазывается веретённым маслом, подаваемым в его тёплую часть. Для отвода мощности, к-рая в данном случае составляет примерно 50 л. с., Д. соединяется ременной передачей с компрессором.

Технический кпд воздушных поршневых Д. зависит от температурного интервала работы и равен примерно 0,6—0,7. С увеличением количества перерабатываемого газа и уменьшением его давления применение поршневых Д. становится затруднительным, т. к. машина получается громоздкой, недоста-

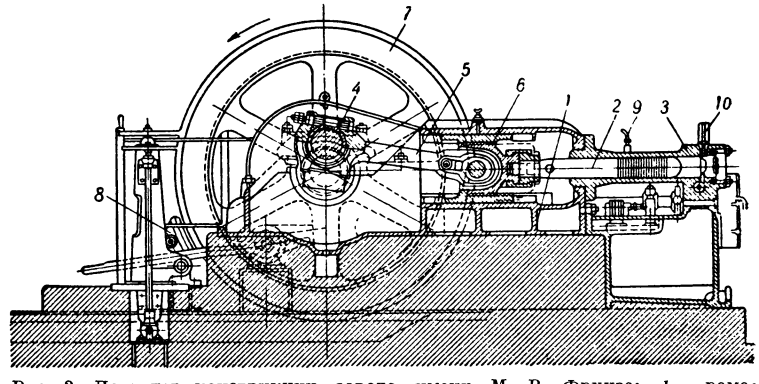


Рис. 2. Детандер конструкции завода имени М. В. Фрунзе: *1* — рама; *2* — поршень с кольцами; *3* — цилиндр; *4* — коленчатый вал; *5* — шатун; *6* — ползун; *7* — маховик; *8* — тормоз; *9* — подвод смазки к цилиндру; *10* — предохранительный клапан.

точно экономичной и надёжной в работе. Для охлаждения больших количеств газа и при небольших давлениях более рационально использовать для расширения газа машины не поршневого, а турбинного типа, т. е. турбодетандеры. Преимущества использования турбины в качестве Д. заключаются не только

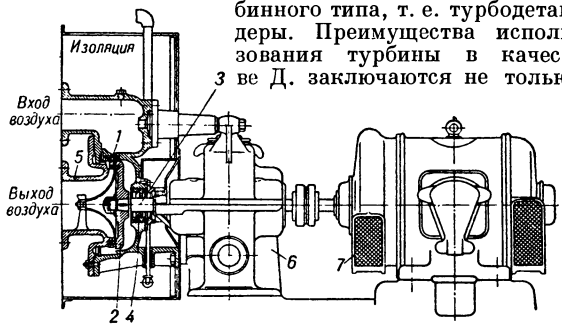


Рис. 3. Турбодетандер активного типа: *1* — направляющий аппарат; *2* — рабочее колесо; *3* — вал; *4* — уплотнение вала; *5* — корпус; *6* — редуктор; *7* — электрогенератор.

в компактности конструкции, надёжности работы и удобстве обслуживания, но и в более высокой эффективности, а также в отсутствии необходимости смазки деталей, находящихся в зоне низких температур.

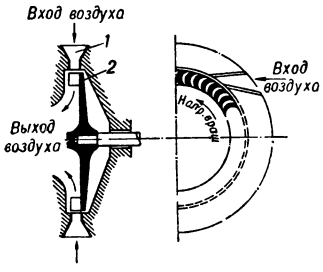


Рис. 3*а*. Схема рабочего колеса и направляющего аппарата активного детандера: *1* — направляющее сопло; *2* — рабочее колесо.

Первые турбодетандеры строились наподобие активных паровых турбин с аксиальным движением рабочего газа. Схема и конструкция такого турбинного Д. показаны на рис. 3 и 3*а*. Турбодетандер представляет собой одноступенчатую консольную активную турбину. Сжатый газ подводится к направляющему аппарату *1*, где за счёт расширения он приобретает соответствующий запас кинетич. энергии, к-рая передаётся рабочему колесу *2* и в виде механич. работы может быть снята с вала *3*. В приведённой на рисунке конструкции работа расширения передаётся через редуктор *6* электрогенератору *7*.

Технический кпд турбодетандеров активного типа колеблется от 0,55 до 0,65. Такое низкое по сравнению с активными паровыми турбинами значение технического кпд является следствием повышенных потерь на трение ротора и на преодоление центробежных сил расширяющегося газа. Причиной увеличения этих потерь в воздушных турбодетандерах активного типа является значительно бо́льшая по сравнению с паром плотность воздуха при низких температурах. Поэтому использование при проектировании турбинного Д. принципа активной паровой турбины не позволяет получить турбодетандер с высоким кпд. В 1938 советский академик П. Л. Капица разработал турбодетандер реактивного типа с радиальными лопатками, имеющий кпд 0,82—0,85 и ставший прототипом для постройки высокоэффективных турбодетандеров в СССР, а затем и за рубежом. Схема конструкции турбодетандера Капицы приведена на рис. 4. Сжатый газ поступает в ротор *2* через неподвижные направляющие сопла *4* и движется от периферии к центру. Расширение газа происходит как в направляющем аппарате, так и в роторе. Ротор Д. выполнен по типу колёс радиальной гидравлической турбины, благодаря чему удаётся использовать центробежные силы расширяющегося газа. Ротор насаживается на гибкий вал *5*, вращающийся на шариковых подшипниках. Для предотвращения утечек ротор и вал имеют лабиринтные уплотнения. Турбодетандер такого типа работает на перепаде давления примерно с 6 до 1,3 *атм*. При необходимости больших перепадов давления применяются многоступенчатые конструкции. Отвод мощности производится, как и в Д. других типов, с помощью электрогенераторов, гидравлических или иных видов тормозов, а также соединением турбодетандера с компрессором. Благодаря высокому кпд и преимуществам, присущим турбинным машинам, реактивно-радиальный турбодетандер имеет исключительно важное значение для современной техники глубокого охлаждения и сжижения газов.

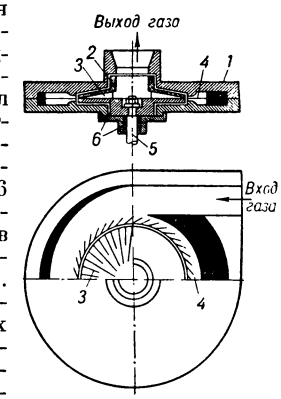


Рис. 4. Схема реактивно-радиального турбодетандера П. Л. Капицы: *1* — корпус; *2* — ротор; *3* — лопатки ротора; *4* — направляющие сопла; *5* — вал ротора; *6* — лабиринтные уплотнения вала и ротора.

Лит.: Буткевич К. С. [и др.], Эксплоатация кислородных установок, М., 1949 (раздел 2); Капица П. Л., Турбодетандер для получения низких температур и его применение для ожижения воздуха, «Журнал технической физики», 1939, т. 9, вып. 2; Эксплоатация кислородных установок, Л., 1949; Чистяков Ф., Плотников А., Холодильные турбогенераторы, области их применения и преимущества по сравнению с поршневыми, «Холодильная техника», 1950, № 2.

ДЕТАШЕ́ (от франц. détacher — отделять) — приём в технике игры на смычковых музыкальных инструментах: каждый звук исполняется отдельным движением смычка.

ДЕТАШЕ́Р (от франц. détacher — отделять), р а з р ы х л и т е л ь, — аппарат, применяемый на мельницах для разрыхления мучных комков и лепёшек, получаемых иногда при размоле зерна на вальцевых станках (см. *Разрыхлитель*).

ДЕТГИ́З — сокращённое название *Издательства детской литературы* (см.).

ДЕТЕКТИ́В (от лат. detego — раскрываю, разоблачаю) — сыщик, агент сыскной полиции, гл. обр. в англо-амер. странах. Особенно широко полицейский сыск развит в США, где он располагает огромной сетью Д. К системе государственного полицейского сыска непосредственно примыкает и частный сыск, к-рый также получил большое распространение в США, где существует несколько тысяч частных детективных агентств и бюро, вроде «Пинкертонс нэшонал детектив эйдженси», «Уильям Дж. Барнс интернейшонал детектив эйдженси» и мн. др. Частные детективные агентства и бюро обслуживают крупные капиталистич. объединения и предприятия, а также частных лиц, принимая различные поручения по охране имущества, ценностей и пр. Д. расследуют уголовные преступления, собирают различные сведения о кредитоспособности фирм, о частной жизни их клиентов, должностных лиц, общественных деятелей и т. д. Но главная сфера деятельности Д. — борьба с коммунистическим и национально-освободительным движением. Сотни тысяч тайных агентов,

провокаторов используются для этой борьбы. В 1948 в Нью-Йорке было открыто «специализированное» детективное бюро «по борьбе с коммунизмом». Деятельность Д. основана на тщательно разработанной системе подлогов, провокаций, устранении «опасных лиц». Огромный аппарат информационной службы обрабатывает и классифицирует добытые Д. материалы.

ДЕТЕКТИ́ВНАЯ ЛИТЕРАТУ́РА — один из видов авантюрно-приключенческой литературы, получивший распространение со 2-й половины 19 в. сначала в Англии, а затем в других странах. Героем Д. л. обычно является «благородный» сыщик (детектив), преследующий преступника и после многих приключений добивающийся успеха, что в конечном счёте выражает торжество буржуазного права. Д. л. восходит к т. н. сенсационным романам У. Коллинза («Лунный камень», «Новая Магдалина»), к повестям Эдгара По («Убийство в улице Морг», «Тайна Марии Роже» и др.), основанным на раскрытии тайн и преступлений. Большую роль в развитии Д. л. сыграли рассказы А. Конан-Дойля о сыщике Шерлоке Холмсе. Бесчисленные описания похождений Ната Пинкертона, Ника Картера и других сыщиков, являвшиеся низкопробной макулатурой, наводняли и книжный рынок России в начале 20 в. Нагромождение ужасов, опасностей, убийств, дешёвые эффекты, сексуальные извращения, характерные для сюжетов Д. л., придают ей бульварный характер, рассчитанный на удовлетворение самых низменных интересов. За рубежом (Америка, Англия) Д. л. получила в настоящее время особенно широкое распространение, являясь одним из самых наглядных проявлений загнивания буржуазной культуры и оказывая губительное влияние на подрастающее поколение.

ДЕТЕКТИ́ВНАЯ ФОТОГРА́ФИЯ (от лат. detego — раскрываю) — фотографическая съёмка, применяемая при раскрытии преступлений и производимая незаметно для снимаемого и окружающих лиц. Полученный снимок приобретает значение наглядного судебного доказательства, если фотографирование произведено в момент преступного действия. Специальные фотоаппараты Д. ф., приспособленные к моментальной экспозиции, снабжаются светосильным объективом с коротким фокусным расстоянием, не требующим наводки на резкость. Малый размер этих фотоаппаратов позволяет носить их скрытыми в одежде (напр., в «фотопоясе»). В отдельных случаях для Д. ф. могут служить небольшие киносъёмочные аппараты. Особым видом Д. ф. является моментальная съёмка, механически производимая в момент проникновения вора-взломщика в помещение.

Лит.: Криминалистика. Техника и тактика расследования преступлений, под ред. А. Я. Вышинского, М., 1938; Потапов С. М., Судебная фотография. Методы фотографических доказательств в следственном и судебном процессе, М.—Л., 1948.

ДЕТЕКТИ́РОВАНИЕ (от лат. detectio — открытие, обнаружение) — преобразование колебаний (электромагнитных — радио или оптических, и др.) с целью выявления передаваемого сигнала. В радиотехнике — процесс преобразования в приёмном устройстве высокочастотных электрич. колебаний, в результате к-рого происходит выделение относительно низкой (напр., звуковой) частоты, воспринимаемой оконечным устройством (в простейшем случае телефоном или громкоговорителем). Д. — также процесс преобразования немодулированного (см. *Модуляция*) высокочастотного тока в постоянный ток. В радиопередающем устройстве несущую радиочастоту модулируют колебаниями низкой частоты. В радиоприёмнике осуществляется процесс Д. Наиболее просто Д. происходит при приёме радиоволн, модулированных по амплитуде. В этом случае амплитуда модулируемых высокочастотных колебаний на выходе радиопередатчика в результате модуляции изменяется по величине в соответствии с изменением формы кривой тока более низкой (модулирующей) частоты. Для того чтобы оконечное устройство в радиоприёмнике могло воспроизводить передаваемые сигналы, напр. звуковые, непосредственно поступающие в приёмник модулированные колебания должны быть преобразованы в колебания более низкой частоты, амплитуда к-рых изменяется по закону кривой тока модулирующего сигнала.

Процесс Д. состоит из 2 частей: а) создания низкочастотного сигнала на основе модулированных высокочастотных колебаний; б) отфильтрования полезного низкочастотного сигнала от высокочастотных колебаний. Первая часть процесса Д. обычно осуществляется детектором (см. *Детектор кристаллический*, *Детектор ламповый*), к-рый является одним из важнейших элементов радиоприёмника. Основная особенность детектора заключается в его нелинейности, к-рая характеризуется непропорциональностью тока, текущего через детектор, величине подводимого напряжения. В устройствах с электронными лампами в большинстве случаев применяются ламповые детекторы; детекторы кристаллические употребляются в *детекторных приёмниках* (см.), а также в нек-рых радиоприёмниках ультравысоких частот.

Различают 2 режима Д. — слабых и сильных сигналов. При Д. слабых сигналов, не превышающих приблизительно 0,1 *в*, напряжение, создаваемое на выходе детектора, почти точно пропорционально квадрату подводимого к его входу напряжения высокой частоты. Это приводит к тому, что очень слабые сигналы не могут быть обнаружены. Напр., при уменьшении напряжения на входе приёмника в 10 раз напряжение на выходе приёмника уменьшается в 100 раз, а выходная мощность — в 10 тыс. раз. Такое Д. неизбежно ведёт к искажению при приёме слабых сигналов (особенно в случае глубокой модуляции), вследствие чего, напр., высококачественное воспроизведение речи и музыки становится невозможным. Для устранения этих недостатков обычно производится предварительное усиление принимаемого сигнала на высокой частоте, чем обеспечивается переход в режим Д. сильных сигналов. При этом напряжение на выходе детектора оказывается пропорциональным величине напряжения подводимого сигнала. Путём правильного подбора параметров детектора можно достичь весьма малой величины искажений, что даёт возможность получить высококачественный приём.

Создание сигнала низкой частоты при воздействии высокочастотного модулированного сигнала возможно не только в нелинейной системе типа лампового или кристаллич. детектора, но и в системе с периодически меняющимися параметрами. Подобные системы были теоретически исследованы и применены в практич. устройствах советскими учёными А. А. Пистолькорсом, С. М. Рытовым, Е. Г. Мамотом и др., занимавшимися и общими вопросами Д. В нек-рых случаях Д. такими системами с переменными параметрами имеет преимущества по сравнению с Д. при помощи обычных нелинейных систем.

Лит.: Сифоров В. И., Радиоприемные устройства, 4 изд., М., 1951.

ДЕТЕ́КТОР (от лат. detector — открывающий, обнаруживающий) — устройство для обнаружения чего-либо, напр. света, тепла (фотодетектор, тепловой Д.). В радиотехнике *детектор кристаллический* и *детектор ламповый* (см.) — устройства для выделения в приёмнике электрич. колебаний низкой частоты из более высокочастотных модулированных колебаний (см. *Модуляция*) или получения постоянного тока из немодулированных колебаний. В электроизмерительных приборах Д. — маломощный выпрямитель, воздействующий на индикатор.

ДЕТЕ́КТОР КРИСТАЛЛИ́ЧЕСКИЙ — устройство для преобразования переменного электрич. тока в переменный ток более низкой частоты или в пульсирующий ток одного направления. Обычно Д. к. применяется для выделения колебаний низкой (напр., звуковой) частоты из высокочастотных модулированных колебаний (см. *Детектирование*). Д. к. обычно состоит из 2 металлич. электродов, находящихся в контакте с полупроводником. Один электрод (рис. 1) представляет собой металлическое основание *1* с гнездом *2*, в к-ром закрепляется кристалл полупроводника *3*; другим электродом является тонкая заострённая проволока *4*, острие к-рой соприкасается со свободной поверхностью полупроводника. Действие Д. к. основано на свойстве контакта металла с полупроводником проводить ток в одном направлении лучше, чем в другом (см. *Выпрямители тока*). Сопротивление детектора зависит от величины и направления приложенного напряжения. Типовая кривая зависимости тока от напряжения, представленная на рис. 2, определяет эффективность детекторного действия (вольтамперная характеристика).

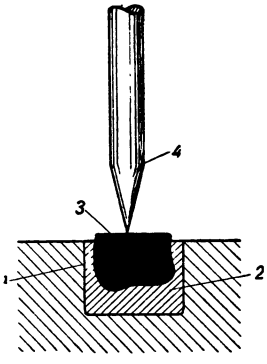


Рис. 1. Устройство кристаллического детектора.

Для детектирования применяются различные полупроводники, к к-рым относятся почти все химич. соединения металлов с элементами кислородной группы и такие элементы, как селен, теллур, кремний, в последнее время германий. В прошлом были наиболее распространены в практике: гален (PbS), пирит (FeS_2), цинкит (ZnO). В современных устройствах практически используются только кремний (Si) и германий (Ge). Детектирующие свойства различных полупроводников не одинаковы и зависят от состава, структуры и особенностей поверхности кристаллов. Поэтому в первоначальных конструкциях Д. к. (рис. 3) для отыскания «чувствительных точек» контактное острие *4* укреплялось на подвижном рычажке *3*, кристалл *2* впаивался лёгкоплавким сплавом в гнездо на штепсельной вилке *1*.

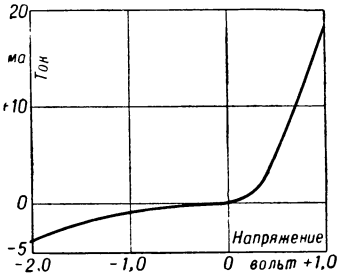


Рис. 2. Зависимость тока, проходящего через кристаллический детектор, от напряжения.

Д. к. имели широкое применение на первых этапах развития радиотехники. В дальнейшем они были вытеснены электронными лампами. Однако развитие радиотехники сверхвысоких частот заставило вновь вернуться к кристаллич. детекторам, т. к. при этих частотах они (при соответствующей миниатюрной конструкции, обеспечивающей минимальную величину ёмкости контакта) дают лучшее детекторное действие, чем электронные лампы.

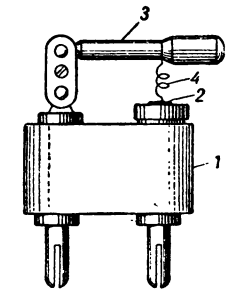


Рис. 3. Кристаллический детектор старой конструкции.

Современные Д. к. отличаются от ранее применявшихся миниатюрностью конструкции, наличием постоянной детектирующей точки, благодаря чему они не нуждаются в настройке и изготовляются в виде совершенно закрытых элементов (рис. 4), допускающих быструю замену одного детектора другим. На штепсельном основании *1* укрепляется кристалл *2*; он заключается в керамиковую втулку *3*, укреплённую на штырьке *4*, в к-рый ввёрнут винт *5* с контактной пружиной *6*. Внутри втулка заполняется воском. Длина такого Д. к. 10—15 *мм*. Д. к. применяются для выпрямления переменного тока и преобразования частоты в супергетеродинных приёмниках, для умножения частоты, в качестве модуляторов, ограничителей и для других целей, особенно же для детектирования сверхвысоких частот.

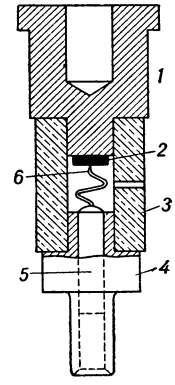


Рис. 4. Кристаллический детектор с постоянной точкой (увеличен в 3 раза).

Явление детектирования открыто в 1874 при исследовании электропроводности неметаллич. кристаллов. В кремниевых детекторах металлич. остриё изготовляется из вольфрамовой проволоки, а в германиевых — обычно из платины с присадкой 5—10% рутения или родия, из вольфрама или из бронзы. У германиевых детекторов имеется возможность для повышения механич. прочности и электрич. устойчивости контактное остриё приварить к поверхности полупроводника. Для получения наилучших детектирующих свойств к кремнию добавляется в весьма малых количествах алюминий, бериллий, бор, а к германию — сурьма или олово.

Для объяснения физич. сущности процесса выпрямления в контактах были выдвинуты две основные теории. Согласно одной теории, выпрямление происходит вследствие существования контактной разности потенциалов между полупроводником и металлом (или двумя полупроводниками). При образовании контакта металла с полупроводником в пограничном слое понижается концентрация электронов, повышается сопротивление (т. н. запирающий слой). Его толщина и сопротивление зависят от направления и величины приложенного напряжения, при одном направлении к-рого они увеличиваются, а при другом — уменьшаются. Это и приводит к нелинейной и односторонней зависимости тока от напряжения. Согласно другой теории, причина выпрямления заключается в образовании на поверхности полупроводника тонкого слоя с противоположным типом электропроводности [напр., слой с «дырочной» проводимостью (см. *Электропроводность*) на электронном *полупроводнике* (см.)]. В этом случае, при направлении тока, соответствующем движению электронов и «дырок» к границе контакта, последние будут рекомбинироваться и значительный объёмный заряд в приконтактном слое возникать не будет (проходное направление тока). При обратном направлении тока электроны и «дырки» будут двигаться от границы контакта, что приведёт к появлению объёмного заряда и увеличению сопротивления контакта (запорное

направление). Наличие поверхностного слоя с изменённым типом проводимости для нек-рых полупроводников установлено экспериментально (закись меди, германий).

Лит.: Вавилов В. С., Полупроводниковые триоды без точечных контактов, «Успехи физических наук», 1952, т. 46; Кристаллические детекторы, пер. с англ., ч. 1—2, М., 1950.

ДЕТЕ́КТОР ЛА́МПОВЫЙ — устройство, предназначенное для преобразования высокочастотных (модулированных) колебаний в низкочастотные (напр., звуковые) колебания, воспринимаемые обычным телефоном, громкоговорителем, экраном телевизора, стрелочным указателем и др. (см. *Детектирование*). Д. л. применяются в приёмных устройствах, в радиосвязи, в радиолокации, в телевидении, в высокочастотной связи по проводам, в измерительной аппаратуре и т. п.

В качестве Д. л. используются *диоды*, *триоды* и *пентоды* (см.). В современных радиоприёмных устройствах наиболее широко применяются диоды, обычно работающие при амплитуде подводимого сигнала от десятых долей вольта до нескольких вольт. Преимущества диода: способность детектировать без искажений даже сильные сигналы и удобство применения в схемах с автоматической регулировкой усиления (АРУ). Типовая схема диодного детектора приведена на рис. 1. Высокочастотное напряжение U подводится к диоду через сопротивление R, параллельно к-рому подсоединена ёмкость C. Напряжение низкой частоты, полученное в результате детектирования, выделяется на сопротивлении R. Величина ёмкости C подбирается таким образом, чтобы сопротивление для высокой частоты было невелико и чтобы ёмкость заметно не снижала общее сопротивление R на звуковой частоте. Обычно величина ёмкости выбирается ок. 100 *мкмкф*. Существенное влияние на свойства Д. л. оказывает и подбор величины сопротивления R, т. к. с его увеличением возрастают входное сопротивление и кпд детектора, а также величина выпрямленного напряжения. При слишком больших величинах сопротивления при детектировании возникают искажения. Величину сопротивления обычно выбирают от 200 до 400 тыс. Ω.

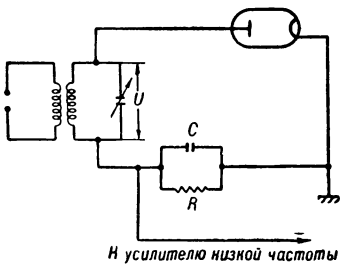


Рис. 1. Схема диодного детектирования.

Применение триодов и пентодов даёт возможность осуществить сеточное и анодное детектирование. **Сеточное** детектирование основывается на нелинейности характеристики сеточного тока и происходит в сеточной цепи. Промежуток сетка — катод

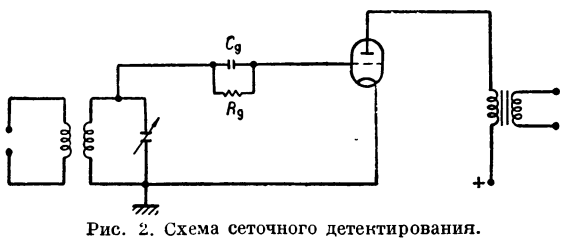


Рис. 2. Схема сеточного детектирования.

является эквивалентным диодом; полученное в результате детектирования напряжение выделяется на сопротивлении R_g (рис. 2) и усиливается лампой. Сеточный детектор наиболее пригоден для детектирования слабых сигналов.

При **анодном** детектировании используется нелинейность характеристики анодного тока и детектирование происходит в анодной цепи. В этом случае входное сопротивление лампы весьма велико, поэтому анодный детектор чаще всего применяется в схемах *ламповых вольтметров* (см.), где необходимо иметь входное сопротивление возможно большей величины.

Лит.: Сифоров В. И., Радиоприемные устройства, 4 изд., М., 1951.

ДЕТЕ́КТОРНЫЙ ПРИЁМНИК (**кристаллодетекторный приёмник**) — простейшее безламповое радиоприёмное устройство с контактным кристаллич. детектором, не требующее источников питания. До появления электронных ламп Д. п. являлся основным типом приёмного устройства и использовался для дальней радиосвязи и в военных радиостанциях. Первые ламповые детекторы начали применяться в приёмниках с первого десятилетия 20 в. Однако в своём первоначальном виде они не могли конкурировать с *детектором кристаллическим* (см.). Только после появления в 1915 электронных ламп с высоким вакуумом и устойчивыми характеристиками Д. п. стали вытесняться приёмниками с электронными лампами.

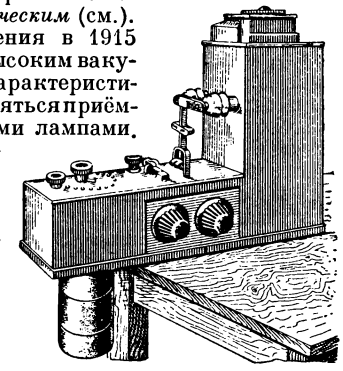


Рис. 1. Детекторный приёмник старой конструкции.

Первоначальные типы Д. п. работали на длинных волнах и представляли собой громоздкие и сложные устройства (рис. 1). В качестве кристалла в детекторах обычно применялся гален или пара: цинкит—халькопирит. В подобном Д. п. для повышения чувствительности и улучшения отстройки от мешающих станций служили контуры с малыми потерями, состоящие из индуктивных катушек (см. *Индуктивности катушка*) весьма больших размеров и *конденсаторов* (см.) с воздушным диэлектриком. Современные Д. п. выполняются в самых различных модификациях, имеют малый размер, просты в изготовлении и дают возможность при наличии хорошей антенны получить вполне удовлетворительный приём на 2—3 пары телефонных трубок на расстоянии в несколько сот километров от мощной радиовещательной станции. Схема Д. п. показана на рис. 2.

Принимаемые сигналы из антенной цепи через индуктивную связь I поступают в колебательный контур, состоящий из катушки L и ёмкости C_1. Этот контур является избирательным элементом приёмника и служит для отстройки сигналов принимаемой станции от других сигналов. Напряжение высокой частоты с контура подводится через конденсатор C_2 к кристаллич. детектору D. Полученные при *детектировании* (см.) токи звуковой частоты, проходя через телефон T, вызывают звуковые колебания мембраны.

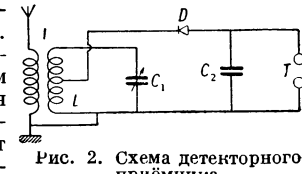


Рис. 2. Схема детекторного приёмника.

Применение детекторов с чувствительными кристаллами, телефонных трубок хорошего качества и высоко подвешенных антенн значительно увеличивает дальность действия Д. п. Указанные достоин-

ства современных Д. п. делают целесообразным изготовление их предприятиями местной пром-сти и обеспечивают им широкое применение, в особенности в сельских неэлектрифицированных местностях. Этому способствует рост сети широковещательных станций, в связи с чем в значительной степени отпала необходимость дальнего радиоприёма.

Лит.: Енютин В. В., Детекторные радиоприемники, М., 1950; Тарасов Ф. И., Детекторные приемники и усилители, М.—Л., 1950.

ДЕТЁНЫШИ — особая категория наёмных работников в монастырском феодальном хозяйстве 16—17 вв. в России. Эксплуатация их возникла и развилась под прикрытием благотворительности. Попавшие с детства на иждивение монастыря подростки (отсюда название «Д.») использовались обычно на с.-х. работах, престарелые и бездомные люди — в качестве сторожей, истопников и др.; среди них были и ремесленники. С развитием товарного производства монастыри расширяли собственную запашку и широко привлекали работников по найму, присваивая им то же название. Д. составляли самую многочисленную группу монастырских работников. Оплата зависела от выполняемой Д. работы. Этим же определялось и место Д. за общим монастырским столом. Наличие Д. давало монастырям преимущество перед светскими землевладельцами в расширении запашки; монастыри усилили эксплуатацию осевшего у них бездомного люда — Д., не облагавшихся государственными податями, что давало больше возможностей и к найму рабочей силы. Только в конце 17 в. Д. были обложены податями и постепенно слились с общей массой крепостного крестьянства.

Лит.: Греков Б. Д., Крестьяне на Руси с древнейших времен до XVII века, М.—Л., 1946; Тихомиров М. Н., Монастырь-вотчинник XVI в., «Исторические записки», 1938, № 3.

ДЕ́ТЕРДИНГ, Генри (1866—1939) — один из крупнейших англ. монополистов-нефтяников, ярый реакционер, враг Советского государства. Возглавлял мощный англо-голландский нефтяной трест «*Ройял датч шелл*» (см.), к-рый был образован в 1907 путём слияния голландской компании «Ройял датч» с англ. компанией «Шелл транспорт энд трейдинг». Как глава англ. нефтяных монополий, контролировавших значительное число нефтяных предприятий царской России, Китая, Румынии, Мексики, Египта, Сиама, Индонезии и ряда других стран, Д. являлся одним из закулисных руководителей политики британского империализма, вёл борьбу с амер. нефтяной компанией «Стандард ойл» за господство на мировом нефтяном рынке. После Великой Октябрьской социалистической революции Д.— один из вдохновителей антисоветской интервенции и подрывной деятельности, направленной против Советского государства. В начале 20-х гг. безуспешно добивался от Советского правительства передачи ему в монопольную концессию советских нефтяных промыслов, пытался организовать бойкот поставок советской нефти за границу, но потерпел неудачу. Принимал активное участие в организации бандитского налёта на «Аркос» в Лондоне и последовавшего затем провокационного разрыва англ. империалистами дипломатич. отношений с СССР (27 мая 1927). В том же году в Берлине была раскрыта банда подделывателей советских червонцев, имевшая связи с Д. Д. щедро финансировал гитлеровцев, а после установления фашистской диктатуры в Германии (1933) по его указанию были организованы провокационные налёты на отделения «Дероп» (организация по сбыту советских нефтепродуктов в Германии) в ряде немецких городов. Накануне второй мировой войны 1939—45 Д. активно поддерживал планы сговора англ. империалистов с гитлеровцами для организации антисоветской войны и широко субсидировал профашистские и фашистские организации в Англии.

ДЕТЕРМИНА́НТ (от лат. determino — определяю) — то же, что *определители* (см.).

ДЕТЕРМИНАТИ́ВЫ — суффиксы древнего языкового периода, примкнувшие в позднейшую эпоху к корню слова и образовавшие с ним неразложимое целое. Напр., в современном русском языке «р» в основе «добр» воспринимается как часть неразложимой основы.

ДЕТЕРМИНА́ЦИЯ (от лат. determinatio — ограничение, определение) (в биологии) — термин, применявшийся для обозначения качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях до появления морфологически различимых закладок тканей и органов; считалось, что изменения, происходящие на этих стадиях, определяют (детерминируют) путь дальнейшего развития частей зародыша.

Термин «Д.» был предложен в 1900 немецким учёным К. Гайдером, но еще в конце 19 в. основоположник т. н. *механики развития* (см.) немецкий учёный В. Ру указал на необходимость изучения причин индивидуального развития и влияний, под действием к-рых каждая часть зародыша приобретает свои особые свойства. Ру считал необходимым также определить стадию, на к-рой можно впервые обнаружить способность части зародыша развиваться в структуры, образующиеся из неё при типичном развитии. Ру предложил метод исследования, состоящий в искусственном расчленении процесса развития на отдельные звенья. Выявляемые этим методом морфофизиологич. связи между частями развивающегося зародыша Ру и его последователи считали основными причинами развития (основными детерминирующими, т. е. определяющими, факторами). Эти внутренние факторы развития метафизически противопоставлялись внешним, реализующим; совершенно отсутствовал анализ индивидуального развития с позиций эволюционного учения, а также не учитывалось, что зародыш на всех стадиях развития представляет собой приспособленный к определённым условиям целостный организм. В результате по мере накопления экспериментальных данных, вскрывающих многообразие связей и сложность процессов развития, факты приходили в противоречие с теоретич. установками, искусственно суживавшими круг изучаемых явлений и препятствовавшими подлинному пониманию их сущности. Так, было показано, что в эктодерме спинной стороны зародыша позвоночных животных, в месте, где образуется нервная пластинка (зачаток нервной системы), происходят неуловимые при простом морфологич. изучении процессы, и она постепенно приобретает способность развиваться в нервные структуры. Эти изменения удаётся обнаружить при помощи операций на живых зародышах, удаляя исследуемый участок и пересаживая его в другое, необычное место. Если пересадить такой участок эктодермы со спинной стороны зародыша на брюшную, то в зависимости от стадии развития, на к-рой была произведена пересадка, результаты её будут различными. Лишь на стадии поздней *гаструлы* (см.) эктодерма спинной стороны зародыша приобретает способность развиваться на новом месте в нервную пластинку; на более ранних стадиях она при пересадке образует только покровный эпителий. Таким

образом, в процессе *гаструляции* (см.) в той части эктодермы, к-рая в будущем образует нервную пластинку, возникают не обнаруживаемые морфологически изменения, отличающие её от других частей эктодермы. Они происходят в силу взаимодействия частей зародыша между собой и с окружающей зародыш средой; существенное значение имеет, в частности, влияние области спинной губы бластопора. Аналогичные явления установлены и для многих других органов (глаз, ухо, рот и др.) и тканей. Обычно считалось, что если материал будущей нервной пластинки (глаза или другого органа или ткани), пересаженный в необычное место и изолированный от нормальных местных влияний, развивается в нервную пластинку, глаз или соответствующую тканевую структуру, то, следовательно, этот материал на данной стадии развития уже детерминирован. Процесс, в результате к-рого часть зародыша достигает такого состояния, назывался процессом Д. Между тем ни одно из мест зародыша, на к-рое пересаживается исследуемый материал, не является безразличным для его последующего развития. Одни и те же участки, взятые от зародышей на одинаковых стадиях развития, при пересадке их в различные области или зародышам разного возраста и при несходных внешних условиях, могут развиваться по-разному. Так, напр., из эктодермы зародыша тритона на стадии ранней гаструлы при пересадке её в область брюшной эктодермы другого зародыша образуется только покровный эпителий. Если же такую эктодерму поместить в физиологич. раствор с кислой или щелочной реакцией (pH меньше 5 или больше 8), она развивается в нервную ткань. Из эпителия жаберного бугра зародыша лягушки при пересадке его на бок тому же зародышу развиваются наружные жабры, тогда как при пересадке этого эпителия на глаз возникает линза (хрусталик) глаза. Таким образом, при определённых условиях можно вызвать изменения и в как будто бы уже детерминированных закладках органов и тканей.

В течение всего процесса индивидуального развития происходит непрерывное обогащение и усложнение организации, причём каждый этап развития требует для своего осуществления особых условий. К числу их относятся и определённые условия окружающей среды, и сложные процессы взаимодействия различных частей зародыша, и состояние всего зародыша в целом. Между тем механика развития искусственно отделяет явления, происходящие на начальных этапах развития, от всего процесса индивидуального развития, называя их процессами Д., и неправильно считает материал, из к-рого развиваются различные органы и ткани, детерминированным на этих стадиях. Обозначая все сложные, качественно своеобразные процессы одним термином «Д.», механика развития создаёт иллюзию полного знания там, где требуется упорное исследование, и тем самым препятствует широкому и всестороннему изучению качественно различных и своеобразных процессов развития. Поэтому сохранение термина «Д.» на современном уровне науки становится излишним и вредным, ограничивающим круг исследования, мешающим истинному пониманию многообразного, сложного, диалектически протекающего процесса развития. Только общая теория развития, основанная на принципах диалектич. материализма, сможет раскрыть сущность и дать подлинно научное истолкование этих явлений.

Критическому пересмотру понятия «Д.» посвящён ряд работ советских исследователей и в первую очередь работы известного эмбриолога Д. П. Филатова, пытавшегося преодолеть метафизическую ограниченность понятия «Д.» и его антиисторичность.

ДЕТЕРМИНИ́ЗМ (от лат. determino — определяю) — материалистическое учение о причинной обусловленности всех явлений, в т. ч. человеческой воли, в противоположность идеалистич. *индетерминизму* (см.), отстаивающему антинаучные утверждения о наличии беспричинной случайности и об абсолютной свободе человеческой воли. В борьбе против идеализма и фидеизма отстаивание философским материализмом положения о причинной обусловленности всех явлений всегда имело прогрессивное значение. Однако домарксовый материализм в силу своей метафизич. ограниченности признавал лишь существование механич. причинности; ошибочно отождествляя понимаемую в таком духе причинность с необходимостью вообще, он отрицал на этом основании существование случайности, считая, что коль скоро все явления обусловлены механич. причинами, то тем самым все они абсолютно необходимы. Эту ошибочную точку зрения метафизич. материализма, запутавшегося в противоположности случайности и необходимости и впавшего, в конечном счёте, в фатализм, резко критиковал Ф. Энгельс (см. Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 174—175), указавший, что метафизич. материализм на деле низводит необходимость до голой случайности.

Диалектич. материализм рассматривает причинность как одно из необходимых проявлений всеобщей *взаимосвязи явлений* (см.). Причина и следствие, указывает В. И. Ленин, «лишь моменты всемирной взаимозависимости, связи (универсальной), взаимосцепления событий, лишь звенья в цепи развития материи» (Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 134). Диалектич. материализм не отрицает случайности, а рассматривает её как форму проявления и осуществления необходимости. Отвергая сведение сложных и многообразных связей в природе и обществе к простейшему виду механич. причинности, диалектич. материализм подчёркивает «всесторонность и всеобъемлющий характер мировой связи, лишь односторонне, отрывочно и неполно выражаемой каузальностью» (Ленин В. И., там же, стр. 135). Утверждая причинную обусловленность всех явлений, в т. ч. человеческих поступков, диалектич. материализм отнюдь не отрицает свободы — согласно диалектич. материализму, она состоит не в воображаемой независимости человека от законов природы и общества, а в основанном на познании этих законов господстве людей над собственными общественными отношениями и над внешней природой; свобода является необходимым продуктом историч. развития общества. Свобода есть познанная необходимость. «Не в воображаемой независимости от законов природы заключается свобода, а в познании этих законов и в основанной на этом знании возможности планомерно заставлять законы природы действовать для определенных целей» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1950, стр. 107).

Лит.: Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1951; его же, Диалектика природы. М., 1952; его же, Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, М., 1952; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14 («Материализм и эмпириокритицизм»); его же, Философские тетради, М., 1947; Сталин И. В., Соч., т. 1 («Анархизм или социализм?»); его же, О диалектическом и историческом материализме, в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947.

ДЕ́ТИ — младшее подрастающее поколение людей; по семейному праву — лица, не достигшие совершеннолетия, а также сыновья и дочери (по отношению

к своим родителям) независимо от возраста. Детство — период жизни, предшествующий зрелости. В детстве человек развивается в физическом, умственном, нравственном и эстетическом отношениях. Период детства подразделяется на следующие возрасты: младенческий — до 1 года; преддошкольный (ясельный) — от 1 года до 3 лет; дошкольный — от 3 до 7 лет; младший школьный — от 7 до 12 лет; средний школьный (подростковый) — от 12 до 14 лет; старший школьный (ранний юношеский) — от 14 до 17 лет.

Дети в СССР. В Советском государстве Д. окружены всенародной заботой. Социалистическое общество, партия Ленина—Сталина заинтересованы в том, чтобы подрастающее поколение выросло здоровым и крепким физически, бодрым и жизнерадостным, образованным и культурным, чтобы оно смогло в будущем продолжить дело, успешно начатое старшим поколением строителей коммунизма. И. В. Сталин в речи на первом Всесоюзном съезде колхозников-ударников говорил: «Молодёжь — наша будущность, наша надежда, товарищи. Молодёжь должна сменить нас, стариков. Она должна донести наше знамя до победного конца» (Соч., т. 13, стр. 252).

Уже в первые годы существования Советского государства В. И. Ленин и И. В. Сталин проявляли исключительную заботу о Д. В труднейших условиях иностранной военной интервенции и гражданской войны 1918—20 партия организовала борьбу с детской беспризорностью — постоянным спутником нищеты народных масс, порождённым капитализмом и принявшим катастрофич. размеры в связи с войной. В конце 1921 большевистская партия и Советское правительство поставили во главе борьбы с детской беспризорностью одного из лучших своих организаторов — Ф. Э. *Дзержинского* (см.). Будучи председателем Всероссийской чрезвычайной комиссии и народным комиссаром внутренних дел, Ф. Э. Дзержинский одновременно возглавлял Комиссию ВЦИК по улучшению жизни Д. В результате ряда мер, предпринятых государством, детскую беспризорность удалось полностью ликвидировать. Решающее значение для успешного разрешения этой проблемы имело постановление ЦК ВКП(б) и СНК СССР «О ликвидации детской беспризорности и безнадзорности», опубликованное 1 июня 1935.

Партия придавала большое значение организации Д., вовлечению их в общественную жизнь с целью правильного, коммунистического воспитания. В 1919 В. И. Ленин указывал, что организация детей — это лучший путь воспитать коммунаров. Осуществляя ленинские указания, большевистская партия и руководимый ею комсомол подняли и организовали массовое детское коммунистическое движение, создали пионерскую организацию имени В. И. Ленина (см. *Пионерская организация*).

Советское государство заботится о ребёнке, о его развитии и воспитании, начиная с младенческого возраста. И. В. Сталин отметил: «Наше государство отличается от всех других государств тем, что оно не жалеет средств на хороший уход за детьми и хорошее воспитание молодёжи... Я думаю, что нигде нет такой заботы о ребёнке, о его воспитании и развитии, как у нас, в Советском Союзе» (Соч., т. 13, стр. 269—270). Забота большевистской партии и Советского правительства о Д. нашла реальное воплощение в многочисленных мероприятиях, направленных на оказание помощи семьям трудящихся в сохранении жизни ребёнка, в улучшении материальных условий, необходимых для его нормального развития и воспитания. Президиум Верховного Совета СССР Указом от 8 июля 1944 установил многодетным матерям единовременное государственное пособие при рождении третьего ребёнка и единовременные и ежемесячные пособия при рождении четвёртого и следующих Д. Одиноким (не состоящим в браке) матерям выдаются ежемесячные пособия на каждого ребёнка до двенадцатилетнего возраста. В 1951 Советское государство выплатило многодетным и одиноким матерям 6 млрд. руб. пособий. Женщина-мать в советском обществе окружена глубоким уважением и почётом. Тем же Указом от 8 июля 1944 Президиум Верховного Совета СССР учредил «Медаль материнства», орден «Материнская слава» и установил почётное звание «Мать-героиня» для многодетных матерей с вручением ордена «Мать-героиня». К 1952 более 35 тыс. советских женщин было удостоено этого почётного звания, 3,5 млн. женщин награждены орденом «Материнская слава» и «Медалью материнства». Во всех городах и сельских районах страны развёрнута широкая сеть *родильных домов* (см.), детских консультаций (см. *Консультации детские и женские*), домов охраны материнства и младенчества, детских больниц и амбулаторий. Для того чтобы трудящаяся женщина после рождения ребёнка могла продолжать работу, созданы многочисленные учреждения для Д. преддошкольного и дошкольного возраста: *детские ясли, детские сады* и *детские площадки* (см.). Для Д., оставшихся без родителей и особо нуждающихся, открыты *детские дома* (см.). Д., имеющие физич. недостатки (слепые, глухонемые, тугоухие и др.), а также отстающие в умственном развитии, учатся в специальных школах.

Постоянная забота Советского государства о детях в сочетании с общим подъёмом благосостояния трудящихся приносит замечательные плоды. «Весьма отрадным является то, что в результате роста благосостояния народа и успехов советского здравоохранения в нашей стране смертность снизилась в два раза по сравнению с предвоенным 1940 годом и ещё более сократилась детская смертность. Ежегодный чистый прирост населения СССР уже в течение нескольких лет превышает прирост населения в 1940 году и составляет более трёх миллионов душ» (Берия Л. П., 34-я годовщина Великой Октябрьской социалистической революции, 1951, стр. 15).

Советское правительство и большевистская партия уделяют исключительное внимание советской школе и учителю. Решающее значение в развитии и укреплении советской школы имели постановления ЦК ВКП(б) «О начальной и средней школе» (от 5 сент. 1931), «Об учебных программах и режиме в начальной и средней школе» (от 25 авг. 1932), постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б) «О структуре начальной и средней школы СССР» (опубликовано 16 мая 1934), «Об организации учебной работы и внутреннем распорядке в начальной, неполной средней и средней школе» (от 3 сент. 1935) и др. В годы сталинских пятилеток в результате мощного подъёма народного хозяйства и культуры, неуклонного повышения благосостояния трудящихся Советский Союз превратился в страну сплошной грамотности. В 1939 XVIII съезд ВКП(б) принял решение: осуществить в городах всеобщее среднее, а в сельской местности — всеобщее семилетнее обучение (см. *Всеобщее обучение*). Война, навязанная Советскому Союзу немецко-фашистскими захватчиками, приостановила выполнение этого решения. Во временно оккупированных районах гитлеровцы уничтожили 82 тыс. начальных и средних школ, в к-рых обучалось 15 млн. учащихся.

«В. И. Ленин с детворой». Картина художника А. Г. Варламова. 1950.

К ст. Дети.

Делегация московских пионеров преподносит цветы И. В. Сталину в день его 70-летия на торжественном заседании в Большом театре 21 декабря 1949. Москва.

К ст. Дети.

На уроке в первом классе 137-й средней женской школы. Москва.

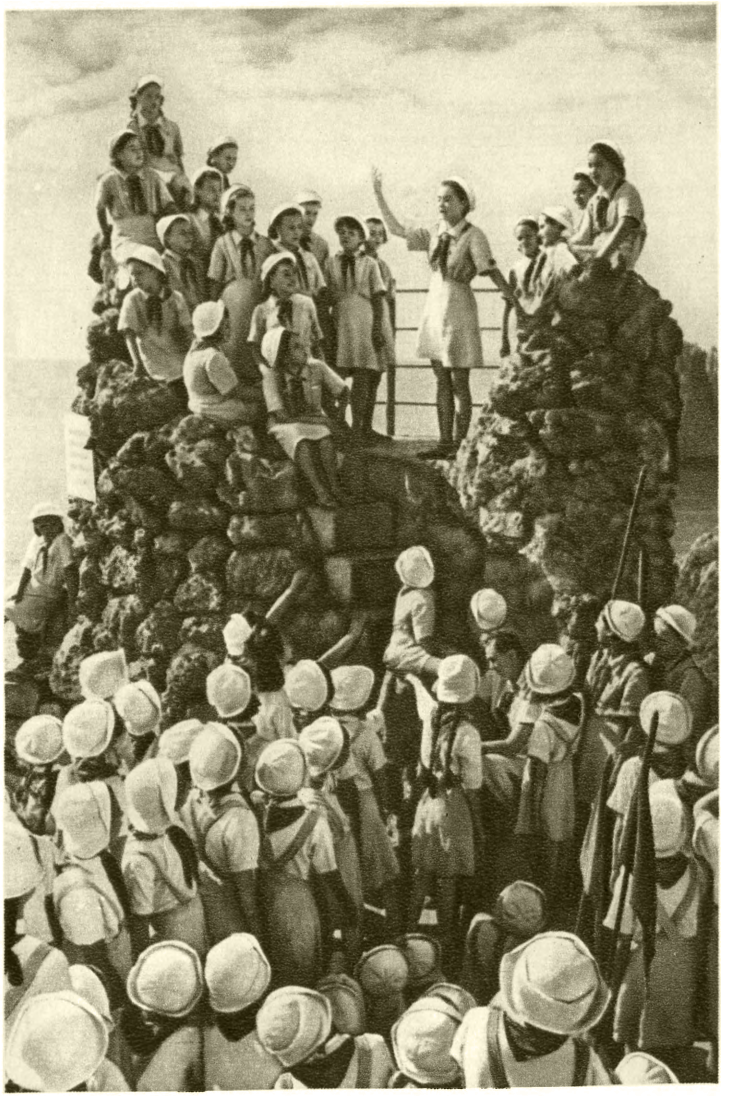
В детском санатории. Куйбышев.

Занятия кружка художественной вышивки во Дворце пионеров. Ярославль.

К ст. Дети.

Юные мичуринцы в питомнике. Хабаровск.

Выступление ансамбля песни и пляски Пионерского парка имени Л. П. Берия. Батуми.



Пионеры на Пушкинской скале в Гурзуфе. Крым.

К ст. Дети.

Достижения в области школьного образования перед Великой Отечественной войной видны из нижеследующей таблицы.

Начальные, семилетние и средние школы и число учащихся в них по СССР.

Годы	Типы школ						По всем типам	
	начальные		семилетние		средние			
	школ	учащихся	школ	учащихся	школ	учащихся	школ	учащихся
1914/15	101 917	7 030 257	1 654	230 401	1 953	635 591	105 524	7 896 249
1927/28	108 780	8 426 903	6 554	2 084 016	1 775	857 759	118 558	11 441 035
1938/39	121 733	10 646 115	36 261	11 712 024	12 469	9 028 156	171 579	31 517 375

Успехи, достигнутые советским народом во всех областях коммунистического строительства в послевоенные годы, выполнение первой послевоенной пятилетки 1946—50 по восстановлению и расширению за счёт нового строительства сети школ, в особенности в местностях, подвергшихся вражеской оккупации, позволили в 1952 завершить в основном всеобщее обязательное семилетнее обучение и значительно расширить среднее образование не только в городах, но и сельских местностях. Количество начальных, семилетних и средних школ в СССР поднялось в 1952 до 220 тыс., а число учащихся в них возросло до 37 млн.

В целях удовлетворения культурных запросов и интересов Д., развития их творчества и инициативы, обеспечения разумного отдыха проводится *внешкольная и внеклассная работа* (см.), организованы многочисленные и разнообразные внешкольные учреждения (см. *Дворцы и дома пионеров*, *Детские парки и детские городки*, *Детские экскурсионно-туристические станции*, *Станции юных техников*, *Станции юных натуралистов*, *Детская железная дорога*).

Миллионы Д. школьного возраста, проживающих в городских центрах, ежегодно отдыхают в летнее каникулярное время в пионерских лагерях (см. *Лагерь пионерский*). В 1925 в Крыму создан Всесоюзный санаторный пионерский лагерь *Артек* (см.), в к-ром круглый год отдыхают тысячи пионеров и школьников из всех республик и областей Советского Союза. Для Д. организованы *дома художественного воспитания детей* (см.), музыкальные школы и училища, спортивные детские школы. Во многих городах открыты *театры для детей* (см.). Создаются специальные музыкальные произведения и кинокартины для Д. разного возраста (см. *Детский фильм*, *Детская музыка*).

За годы Советской власти создана *детская литература* (см.) на языках народов СССР. При министерствах просвещения РСФСР и Азербайджанской ССР имеются специальные государственные издательства детской литературы. В Москве и Ленинграде открыты *дома детской книги* (см.). В Москве, Ленинграде, столицах многих союзных республик и в нек-рых автономных республиках, краях и областях издаются пионерские газеты. Самой распространённой из них является «Пионерская правда», тираж к-рой достиг 2 млн. экземпляров (1952). Во многих городах работают специальные *детские библиотеки* (см.) и детские отделения при общих библиотеках. Кроме того, библиотеки для Д. имеются при школах и при многих внешкольных учреждениях.

Дети в СССР воспитываются в духе любви к своей Родине, коллективизма, дружбы и равноправия народов, мирного созидательного труда. Лучшие человеческие качества культивирует у Д. советская школа — самая передовая в мире. Социалистическая Родина, как заботливая мать, растит молодое поколение физически здоровым и бодрым духом.

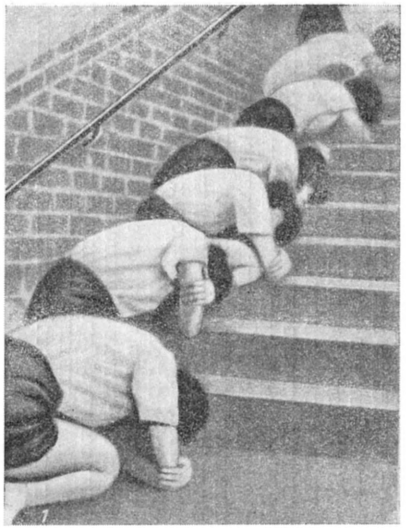
На сталинскую заботу о воспитании, образовании и обучении подрастающего поколения советские Д. отвечают глубокой преданностью, горячей любовью Советскому правительству и большевистской партии. Они свято чтут память великого основателя Советского государства В. И. Ленина, горячо любят своего отца, учителя и лучшего друга И. В. Сталина. В жизни В. И. Ленина и И. В. Сталина они видят великий пример беззаветного служения своему народу.

Советские Д. — пламенные патриоты своей Родины. Готовясь к будущей трудовой и общественной деятельности, они упорно и настойчиво овладевают знаниями, воспитывают в себе и своих товарищах высокие нравственные качества советского человека. В годы Великой Отечественной войны 1941—1945 многие советские Д. проявили беспримерное мужество и отвагу. Вечной славой покрыты имена советских школьников — Зои *Космодемьянской* (см.), Олега *Кошевого* (см.) и его товарищей по подпольной организации «*Молодая гвардия*» (см.), керченского пионера Володи Дубинина и многих других юных героев, отдавших свою жизнь за честь и свободу Родины.

Д. в странах народной демократии. На положение Д. в странах народной демократии большое влияние оказывает пример СССР. Законодательство о Д. в этих странах строится на социалистических принципах. Изданные в Болгарии, Польше, Чехословакии и в других странах народной демократии новые законы о браке и семье определяют семейно-правовое положение Д. на началах действительной охраны их интересов и полного равноправия матери и отца в отношении Д.

Трудовое законодательство в народно-демократических странах охраняет здоровье и труд Д. С каждым годом развивается сеть детских яслей и детских садов. Введено всеобщее обязательное бесплатное начальное и семилетнее обучение Д., растёт сеть средних школ и детских внешкольных учреждений. Так, в Албании в 1939 было 682 начальные и повышенные школы с 62 тыс. учащихся. За пять лет после освобождения страны (1944—49) количество начальных и повышенных школ увеличилось до 2130, а число учащихся в них — до 209 тыс. В Болгарии к 1951 было построено св. 750 новых школ. В Румынии только в 1949 построено 500 новых школ. В Албании, Венгрии, Румынии открыто большое число средних народных школ, в к-рых учащиеся находятся на полном обеспечении государства. В 1950 народные правительства Румынии и Венгрии передали под Дворцы пионеров бывшие королевские дворцы — в Бухаресте и Будапеште. Дома пионеров открыты во всех административных центрах земель и во многих городах Германской демократической республики.

Д. в капиталистических странах. К. Маркс в 1-м томе «Капитала» ярко показал разложение семьи в буржуазном обществе и эксплуатацию Д., обусловленную капиталистич. строем. Проанализировав отчёты английской парламентской



Дети: 1. США. «Атомная тревога» в нью-йоркской школе. 1951. 2. Австрия. Голодный мальчик на улицах Вены. 1951. 3. Корея, г. Сеул. Ребёнок, потерявший родителей. 1950. 4. Япония. Голодные дети у дверей харчевни. 1950. 5. Камерун. Дети-носильщики. 1950.

комиссии, обследовавшей быт и труд детей, К. Маркс разоблачает лицемерие буржуазии, к-рая обвиняет родителей-рабочих в эксплуатации своих детей. К. Маркс, приводя выдержки из заключительного отчёта «Children's Emploiment Commission» 1866, в к-ром утверждается, «что ни от кого до такой степени не нуждаются дети обоего пола в защите, как от своих родителей» и что «дети и подростки имеют право на защиту законодательства от злоупотребления родительской властью», пишет: «не злоупотребление родительской властью создало прямую или косвенную эксплуатацию незрелых рабочих сил капиталом, а, наоборот, капиталистический способ эксплуатации, уничтожив экономический базис, соответствующий родительской власти, превратил ее в злоупотребление» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 494—495). Отмечая ужасающие факты эксплуатации Д. на фабриках и заводах даже в возрасте 5—7 лет, К. Маркс указывает, что родители-рабочие с горечью вынуждены отдавать своих малолетних Д. для работы на фабрики, т. к. иначе, вследствие низкой заработной платы их отцов и матерей, им грозило бы вымирание от голода. В США до сих пор нет общего закона, к-рый запрещал бы детский труд. До 80% Д. и подростков (из числа занятых в промышленности США) работает на вредных для здоровья производствах за мизерную заработную плату, не позволяющую быть каждый день сытым. В США и Англии, во Франции и Италии на фабриках и заводах 10—13-летние Д. выполняют ту же работу, что и взрослые, получая за свой труд в 2—4 раза меньше. Массовая беспризорность и бродяжничество среди Д.— обычное явление в капиталистич. странах. В Италии в 1951 более 300 тыс. Д. не имели приюта. В том же году по улицам городов и деревням Турции скиталось 360 тыс. бездомных Д. 400 тыс. Д.-сирот — жертв фашистского террора — в 1951 бродило по Греции.

Непосильный труд Д. и подростков на предприятиях, в кустарных мастерских и в с. х-ве, крайне тяжёлые бытовые и жилищные условия, постоянное недоедание лишают Д. трудящихся в капиталистич. обществе нормального физического и умственного развития, приводят к раннему изнашиванию их организма, не позволяют и думать о получении образования. В капиталистич. странах, даже в тех, где законами декларировано всеобщее обязательное начальное обучение, в действительности большое число Д. не обучается в школах. Так, в США в 1950 ок. 6 млн. Д. было вне школы, в Великобритании — ок. 500 тыс., в Аргентине $^2/_3$ Д. школьного возраста остаются вне школы. В Италии в 1950 из 7 млн. Д. школьного возраста училось в школах меньше 4 млн. Во франкистской Испании более 2 млн. Д. школьного возраста не посещало в 1950 школу. В 1951 в Испании было на 10 тыс. школ меньше, чем в 1939. До сих пор в школах США, Англии и в школах других буржуазных стран сохранены телесные наказания. Не в лучшем положении находятся Д. и во всех остальных капиталистич. государствах.

Особенно же тяжело положение Д. в колониальных и зависимых странах, где существует бесчеловечная эксплуатация детского труда и смертность среди Д. достигает ужасающих размеров (напр., в Индии и Пакистане из 1000 Д. в возрасте до 1 года умирает св. $^1/_3$). В этих странах Д. почти сплошь неграмотны. Половина Д. колониального населения Африки умирает, не дожив до 5-летнего возраста. В Индонезии от лишений и истощения умирает 40% Д. В Джокьякарте смертность Д. доходит до 80%.

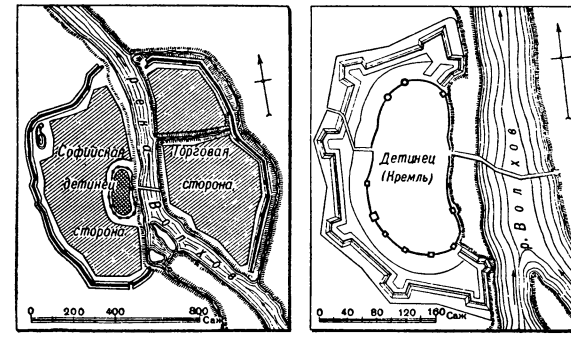
Смертность Д. в возрасте от 1 до 5 лет в Италии в 1948 составляла св. 30%. В Турции в 1951 из 800 тыс. новорождённых умерло 400 тыс. В Англии, в трущобах Глазго, детская смертность достигает 30%. Законодательство капиталистич. государств совершенно не обеспечивает защиты прав и интересов Д. Для буржуазного семейного права характерны «нормы» главенства отца и бесконтрольной отцовской власти, умаление родительских прав матери, неравноправие и унижение достоинства внебрачных Д. Забота о Д. в капиталистич. обществе является частным делом родителей.

Лит.: Энгельс Ф., Положение рабочего класса в Англии, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Исследования. Статьи. 1844—1845, [Л.], 1940; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 31 [«Задачи союзов молодежи. (Речь на III Всероссийском съезде Российского Коммунистического Союза Молодежи) 2 октября 1920 г.»]; Сталин И. В., Соч., т. 11 («Речь на VIII съезде ВЛКСМ 16 мая 1928 г.»); Калинин М. И., О коммунистическом воспитании и обучении. Сб. статей и речей 1924—1945 гг., М.—Л., 1948; Крупская Н. К., Избранные педагогические произведения, М.—Л., 1948; Макаренко А. С., Лекции о воспитании детей, 3 изд., М., 1950.

ДЕ́ТИ БОЯ́РСКИЕ — один из разрядов землевладельцев-феодалов в русских удельных княжествах 14—15 вв. и в Русском государстве 16—17 вв. Происхождение его понимается по-разному; Д. б. рассматриваются как потомки измельчавших и разорившихся бояр или боярских дружинников («дети» или «отроки» — в значении младшей дружины). Второе предположение более вероятно. Появление Д. б. среди служилых чинов в Русском государстве можно рассматривать как результат разгрома местного боярства московскими государями, после к-рого боярские вассалы — Д. б. — были переведены в непосредственную зависимость от центральной власти. Такой перевод известен во время присоединения Новгорода. В 16 в. «князья и Д. б.» — наиболее обычное общее обозначение служилых землевладельцев. В 17 в. в системе «чинов» термин «Д. б.» обозначал самый низший слой феодалов. Вместе с городовыми дворянами Д. б. составляли основную массу провинциального дворянства.

Лит.: Дьяконов М., Очерки общественного и государственного строя Древней Руси, 4 изд., М.—Л., 1926; Павлов-Сильванский Н. П., Феодализм в Древней Руси, 2 изд., М.—П., 1923; его же, Государевы служилые люди. Люди кабальные и докладные, СПБ, 1909.

ДЕТИ́НЕЦ (днешний град) — центральная укреплённая часть поселения-города в Древней



Детинец Новгорода Великого в 16 в.

Руси. Д. располагался на более высоком месте и окружался деревянными или, позднее, каменными стенами с башнями, воротами, а также рвами, наполнен-

ными водой. С 14 в. термин «Д.» был заменён термином «кремль».

ДЕ́ТКА (р а с п л о д) — одно из названий личинок и куколок пчёл (см. *Пчелиная семья*).

ДЕ́ТКИ (з у б к и) — дочерние луковицы, возникающие часто в пазухах мясистых чешуй материнской луковицы. Особенно много Д. образуется у чеснока луковицу к-рого поэтому нередко называют сложной. Д. служат для вегетативного размножения растений.

ДЕ́ТМОЛЬД — город в Германии, у подножья Тевтобургского леса, на р. Верра (приток Везера). 30 тыс. жит. (1949). Ж.-д. станция. Промышленность незначительна; производство с.-х. машин, мебели и др. До 1945 был адм. центром земли Липпе.

ДЕТОНА́ЦИЯ (от лат. detono — гремлю) — распространение химич. превращения, сопровождающегося выделением тепла, с постоянной скоростью, превышающей скорость звука в данном веществе или смеси. По существу Д. — особый вид распространения пламени. Скорость Д. в различных газовых взрывчатых смесях равна 1000—3500 *м*/сек., а в твёрдых и жидких взрывчатых веществах (ВВ) достигает 8000—9000 *м*/сек. Эта величина является важной количественной характеристикой Д., измеримой с большой точностью и воспроизводимостью. Большая скорость химич. превращения, сопровождающегося выделением тепла и образованием газов, приводит к тому, что при Д. развиваются высокие давления, достигающие 10—50 *ата* в газовых смесях и десятков и сотен тысяч *ата* при Д. твёрдых и жидких ВВ. Напр., согласно современным расчётам, при Д. тротила плотностью 1,6 *г*/*см*³ давление Д. 200000 *кг*/*см*², а плотность продуктов 2,1 *г*/*см*³. Задача прямого измерения давления в детонационной волне является очень трудной, особенно в случае ВВ, вследствие весьма высоких значений давления и кратковременности процесса. Д. резко отличается от другого возможного типа распространения химич. превращения — от медленного, или т. н. нормального, *горения* (см.), при к-ром скорость распространения при атмосферном давлении не превышает нескольких *м*/сек. для газов и нескольких *мм*/сек. для ВВ. Резкому внешнему отличию Д. от нормального горения отвечает глубокое различие в физич. механизме их распространения. Нормальное горение распространяется благодаря медленным процессам диффузии тепла и вещества из пламени в вещество, тогда как для распространения Д. необходимо наличие достаточно мощной ударной волны, к-рая при своём распространении, сжимая и нагревая вещество, вызывает быстрое химич. превращение. Между этими крайними типами распространения — Д. и медленным (нормальным) горением — существуют промежуточные, переходные режимы.

Согласно современным воззрениям, детонационная волна состоит из ударной волны и следующей за ней зоны, в к-рой протекает химич. превращение исходного вещества. Энергия химич. реакции непрерывно поддерживает ударную волну и не даёт ей затухнуть. Детонационная волна обладает значительным разрушительным действием, в особенности в местах отражения от препятствий, где давление может быть в 2—2,5 раза больше, чем в самой волне. Последнее связано с тем, что продукты Д. движутся с большой скоростью в том же направлении, что и волна. Аналогичные эффекты имеют место при столкновении детонационных волн.

Д. твёрдых и жидких однородных ВВ и смесей имеет большое практич. применение в военном деле и при производстве взрывных работ в ряде областей народного хозяйства (см. *Взрыв*, *Взрывные работы*, *Взрывчатые вещества*). Д. газов до сих пор не использована в технике. Напротив, в ряде случаев для техники безопасности весьма важной задачей является борьба с газовой Д. Аналогичная задача стоит в области двигателей внутреннего сгорания (см. *Детонация моторного топлива*).

Т е о р и я Д. Общепринятая гидродинамич. теория Д. была создана в России в 1890 В. А. *Михельсоном* (см.), за рубежом — в конце 90-х гг. 19 в. англ. физиком Д. Чепменом и франц. физиком Э. Жуге; дальнейшее развитие и экспериментальное обоснование она получила в трудах советских учёных Я. Б. Зельдовича, Л. Д. Ландау, Г. И. Покровского, А. С. Соколика, К. П. Станюковича, Ю. Б. Харитона, К. И. Щелкина и др. Теория газовой Д. развита значительно больше, чем теория Д. конденсированных систем, что связано с относительной простотой явлений в газовой фазе. Гидродинамич. теория Д. даёт значение скорости Д., скорости движения продуктов реакции, давления, объёма и температуры продуктов взрыва в функции от теплоты превращения, свойств продуктов Д. (средний молекулярный вес, теплоёмкость и т. д.), состояния исходной смеси, а также приходит к установлению связи между скоростью Д., скоростью продуктов, их давлением, объёмом и т. д. Для установления всех этих связей в гидродинамич. теории Д. используются: уравнения, выражающие законы сохранения вещества, количества движения и энергии при переходе от исходного вещества к продуктам Д., уравнение состояния продуктов Д. и дополнительное условие, согласно к-рому для установившейся Д. скорость Д. равна сумме скорости движения вещества за фронтом и скорости звука в продуктах Д. Иначе — скорость Д. относительно продуктов равна «местной скорости» звука. Никакое разрежение, возникшее в продуктах Д. и распространяющееся со звуковой скоростью, не может догнать и ослабить фронт волны. В качестве уравнения состояния для газов не слишком высокой плотности достаточно точным является уравнение состояния идеального газа: $pv = RT$ [p — давление, v — удельный объём, T — температура, R — *газовая постоянная* (см.)]. Для расчётов Д. твёрдых и жидких ВВ необходимо уравнение состояния, в к-ром учитывалось бы взаимодействие молекул. Такое уравнение было дано советскими учёными Ландау и Станюковичем (1944) на основе анализа опытных данных о зависимости скорости Д. взрывчатых веществ от начальной плотности (эта зависимость, при больших и средних плотностях, близка к линейной). При больших плотностях и огромных давлениях, характерных для детонации ВВ, существенную роль начинают играть упругие силы отталкивания между молекулами. В первом приближении можно предположить, что величина давления определяется только упругими силами отталкивания. При этом предположении уравнение состояния будет иметь вид: $p = \frac{\text{const}}{v^n}$. Для важнейших ВВ $n \cong 3$.

Проследим последовательное изменение состояния вещества при Д., как оно следует из гидродинамич. теории Д. Благодаря сверхзвуковой скорости детонационной волны вещество, находящееся перед её фронтом, остаётся невозмущённым. Во фронте волны оно скачком сжимается до высоких значений плотности, давления и температуры и приобретает значительную поступательную скорость. В сжатом и нагретом веществе начинается химич. реакция, сопровождаемая

падением давления, плотности и скорости движения вещества. После того как реакция полностью завершилась, давление продуктов Д. становится приблизительно вдвое выше, чем давление сгорания этой же смеси или вещества в замкнутом объёме (и примерно вдвое меньше давления во фронте волны). Температура и плотность также несколько выше, чем при сгорании в замкнутом объёме. Это дополнительное повышение вызвано перераспределением энергии в силу наличия движения вещества в направлении распространения Д.

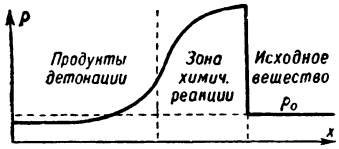


Рис. 1. Распределение плотности при распространении газовой детонации от закрытого конца трубы; x — расстояние от конца трубы.

За зоной химической реакции происходит торможение, расширение и охлаждение продуктов Д., плотность их делается меньше начальной, этим компенсируется дополнительное (по сравнению со сгоранием в замкнутом объёме) поджатие в детонационной волне (рис. 1). В таблице сопоставлены скорости Д. нек-рых газовых смесей, вычисленные на основе гидродинамич. теории, с опытными значениями. Прекрасное согласие теории и опыта является одним из существенных доказательств правильности гидродинамич. теории Д.

Состав смеси в % по объёму	Скорость Д. (*м*/сек.)	
	вычисленная	измеренная
66,7% H_2+33,3% O_2	2 820	2 821
25,0% CH_4+75,0% O_2	2 170	2 150
66,7% CO+33,3% O_2	1 820	1 803
20% H_2+80% воздуха	1 700	1 660

Пределы Д. Распространение Д. в газах возможно не при всех условиях. При нек-рых значениях концентрации горючего, диаметра, начального давления достигается предел распространения, и Д. оказывается невозможной. Важность вопроса о пределах Д. для техники взрывобезопасности в промышленности и горном деле заставила подвергнуть его интенсивному изучению, особенно в области пределов по концентрации, где накоплен обширный опытный материал. Имеются также ясные указания на роль диаметра трубы: при увеличении диаметра наблюдается расширение пределов распространения Д.

Теория пределов Д. создана советскими учёными. Ранее предполагалось, что химич. реакция в детонационной волне происходит мгновенно. Это предположение оказалось неверным. Было доказано, что детонационная способность зависит от скорости химич. реакции в волне. Пределы были объяснены потерями энергии из зоны химич. реакции на трение газа о стенки и на теплоотдачу в стенки трубы. Чем меньше скорость реакции, тем больше зона химич. реакции и тем больше потери. При нек-ром критическом размере зоны химич. реакции потери становятся столь большими, что достигается предел — стационарное распространение Д. невозможно. Вдали от предела, когда скорость химич. реакции велика, а зона реакции узка, потери энергии пренебрежимо малы, и скорость Д. не зависит от скорости реакции. Вблизи предела скорость реакции падает, ширина зоны и, соответственно, потери энергии возрастают. Поэтому Д. у предела имеет пониженную скорость; при распространении в гладких трубах это снижение невелико, оно значительно при распространении в шероховатых трубах. Во всех газовых смесях вблизи предела наблюдается т. н. спиновая Д. (от англ. слова «спин» — вращение). Спиновый режим Д. широко распространён. Ряд газовых смесей, напр. смеси CO—O_2, CS_2—O_2, H_2 — воздух и все топливо-воздушные смеси, детонируют только по спиновому механизму. При этом режиме газовая смесь не воспламеняется одновременно во всём сечении трубы. Воспламенение происходит в зоне, малой в сравнении с диаметром трубы, причём зона воспламенения движется с постоянной скоростью, превышающей скорость Д., по спиральному пути, лежащему вблизи поверхности трубы. От зоны воспламенения распространяется пламя, охватывающее через короткое время всё сечение трубы. Фотографии спиновой Д. на движущуюся плёнку, вследствие вращения зоны воспламенения, отличаются волнообразностью следа пламени и системой светлых и тёмных полос в продуктах Д. (рис. 2). Рациональные представления о механизме спиновой Д. были даны советскими учёными. Эти представления внесли также существенные уточнения в вопрос о пределах Д.

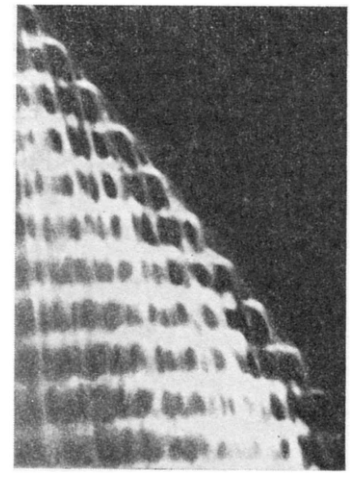


Рис. 2. Фотография спиновой детонации.

Явление затухания имеет место и в ВВ, однако механизм потерь несколько иной. Ю. Б. Харитон впервые (в 1940) учёл важную роль скорости химич. реакции при Д. конденсированных ВВ и объяснил явление предела (затухания Д., имеющее место при диаметрах зарядов ниже нек-рого критического) потерями, обусловленными разбросом вещества (см. *Взрыв*). Величина критич. диаметра заряда, установленная в определённых условиях и при данном физич. состоянии, является количественной характеристикой детонационной способности ВВ. Чем меньше критич. диаметр, тем больше детонационная способность и тем выше скорость химич. превращения в детонационной волне. Если потерями можно пренебречь, то скорость Д. определяется составом ВВ, теплотой превращения и плотностью ВВ. Вследствие значительных потерь вблизи предела (т. е. при диаметрах, недалёких от критического) скорость Д. снижена и зависит от таких факторов, как величина диаметра заряда, величина зерна, характер оболочки и прочих факторов, влияющих на скорость химич. реакции. Иногда при распространении Д. вблизи предела наблюдается скачкообразный переход от одного значения скорости к другому. В случае ВВ сжатие вещества или отдельных частиц ударной волной не всегда может обеспечить разогрев, достаточный для весьма быстрой реакции. Поэтому было высказано предположение, что в конденсированных ВВ детонационная волна поджигает с поверхности отдельные частицы, дальнейшее химич. превращение к-рых происходит в форме горения. Воспламенение частиц осуществляется либо горящими газами, к-рые прорываются по микропорам

в свежие слои ВВ, либо адиабатическим сжатием ударной волной воздушных промежутков и пузырьков, имеющихся в ВВ, либо, наконец, местными поверхностными разогревами из-за трения частиц, приводимых в движение детонационной волной.

Возникновение Д. В газах Д. можно возбудить, воздействуя на способную к Д. систему готовой ударной волной достаточной мощности, напр. подрывая в газе заряд ВВ. Д. может также возникнуть в результате самоускорения нормального горения. Согласно К. И. Щелкину, ускорение горения в газовых смесях связано с тем, что продукты сгорания, расширяясь, вызывают неравномерное (вследствие влияния стенок) движение свежей смеси перед фронтом пламени. Это приводит к искривлению фронта пламени, увеличению его поверхности и к возрастанию количества вещества, сгорающего в единицу времени, что вызывает дальнейшее возрастание скорости движения свежего газа, и т. д. Ускоряющийся газовый поток посылает вперёд серию слабых ударных волн. Ударные волны соединяются и образуют одну ударную волну большой амплитуды, в к-рой происходит воспламенение газа. От места соединения волн распространяется Д. Образование Д. в результате самоускорения пламени изображено на фотографии, снятой на движущуюся плёнку (рис. 3). Схема этой фотографии приведена на рис. 4. Пламя от источника зажигания B движется в горизонтальной трубе слева направо. Плёнка движется снизу вверх. В точке A перед фронтом пламени образуется мощная ударная волна, воспламеняющая нек-рый объём газа, окружающий A. Вправо движется детонационная волна AD, влево — детонационная волна AC, превращающаяся после встречи с фронтом пламени в ударную (т. н. детонационную) волну CN, распространяющуюся по продуктам Д.

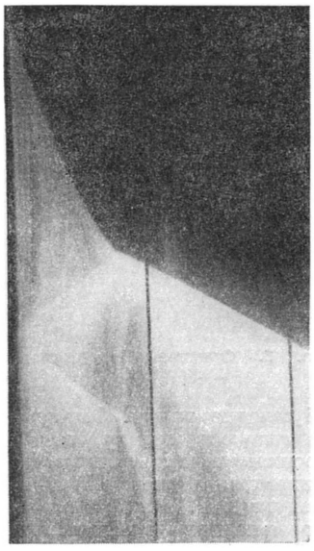


Рис. 3. Образование детонации в результате самоускорения пламени.

Рис. 4. Схема перехода нормального горения в детонацию. По оси абсцисс отложено расстояние, по оси ординат книзу — время.

На процесс самоускорения пламени существенно влияют условия распространения. Так, при уменьшении диаметра трубы сокращается расстояние от точки зажигания до места возникновения Д. Чрезвычайно быстро происходит ускорение горения при распространении пламени в шероховатых трубах вследствие турбулизации потока (см. *Течение турбулентное*); поэтому с точки зрения техники взрывобезопасности следует по возможности избегать всякого роста неровностей и препятствий в каналах, опасных по взрыву.

Возбуждение Д. в твёрдых и жидких ВВ, так же как и в случае газов, может быть осуществлено как путём воздействия на детонационно-способную систему достаточно мощной ударной волной, возникшей от взрыва другого заряда, так и путём самоускорения горения и перехода его в Д. При тепловом воздействии на ВВ вначале, как правило, возникает горение. В твёрдых и жидких ВВ детонация может возникнуть также в результате достаточно сильного удара или трения. Последний способ принципиально также сводится к тепловому воздействию. Лёгкость перехода горения в Д. зависит от свойств ВВ, его физич. состояния и окружающих условий; из свойств ВВ первостепенное значение имеет скорость химич. реакции, скорость горения — особенно при высоких давлениях, характерных для Д. Возникновение Д. облегчается при горении в замкнутом объёме, при наличии развитой системы мелких пор, мелких частиц с относительно большой суммарной поверхностью и т. д., — всё это способствует увеличению количества сгорающего вещества и повышению давления в зоне горения. Повышение давления, как правило, увеличивает скорость горения, и при определённых условиях скорость превращения может возрасти до значений, характерных для Д., — горение перейдёт в Д. В дробящих взрывчатых веществах, обычно применяемых на практике для целей разрушения (тротил, аматол, гексоген и т. д.), возникновение Д. от воздействия пламени, удара затруднено. На практике Д. этих веществ вызывают воздействием ударной волны, производимой Д. *капсюля* (см.), заключающего в себе инициирующее взрывчатое вещество. В случае чувствительных инициирующих ВВ воздействие лучом огня или слабым ударом (наколом) легко вызывает Д. Иногда (напр., в литом тротиле) ударная волна капсюля-детонатора недостаточна и не может обеспечить развитие Д. В таких случаях применяют «ступенчатое» возбуждение. Д. капсюля-детонатора вызывает Д. промежуточного заряда, Д. последнего вызывает Д. основного, малочувствительного заряда. Чем менее детонационно-способным является вещество, чем больше его предельный диаметр, тем большей должна быть величина промежуточного инициатора.

Лит.: Михельсон В. А., О нормальной скорости воспламенения гремучих газовых смесей, Собр. соч., т. 1, М., 1930 (стр. 87—161); Зельдович Я. Б., Теория горения и детонации газов, М.—Л., 1944; его же, К теории возникновения детонации в газах, «Журнал технической физики», 1947, т. 17, вып. 1; Розинг В. и Харитон Ю., Прекращение детонации взрывчатых веществ при малых диаметрах заряда, «Доклады Акад. наук СССР», 1940, т. 26, стр. 260; Беляев А. Ф. и Харитон Ю. Б., О предельном диаметре заряда аммиачной селитры, там же, 1944, т. 48, стр 273—75; Ландау Л. Д. и Станюкович К. П., Об изучении детонации конденсированных взрывчатых веществ, там же, 1945, т. 46, № 9; Станюкович К. П., Теория неустановившихся движений газа, М., 1948 (имеется библиография); Покровский Г. И., Основы расчета зарядов, М., 1945; Снитко К. К., Взрывчатые вещества. Краткий курс, ч. 1, М., 1939; Соколик А. С., Горение и детонация в газах, Л.—М., 1934; Ривин М. А. и Соколик А. С., Взрывные пределы газовых смесей, «Журнал физической химии», 1937, т. 10, стр. 692; Апин А. Я., О детонации и взрывном горении взрывчатых веществ, «Доклады Акад. наук СССР», 1945, т. 50, стр. 285; Щелкин К. И., Влияние шероховатости трубы на возникновение и распространение детонации в газах, «Журнал экспериментальной и теоретической физики», 1940, т. 10, вып. 7; его же, Возникновение детонации в газах в шероховатых трубах, «Журнал технической физики», 1947, т. 17, вып. 5; Соколов Н. А., Курс теории взрывчатых веществ, М.—Л., 1937; Chapman D., On the rate of explosion in gases, «Philosophical magazine», 1899, v. 47, p. 90—104; Jouguet E., Mécanique des explosifs. Étude de dynamique chimique, P., 1917.

ДЕТОНА́ЦИЯ МОТО́РНОГО ТО́ПЛИВА — чрезвычайно быстрый, приближающийся к взрыву, процесс горения топливной смеси в карбюраторном двигателе внутреннего сгорания, нарушающий нор-

мальную работу мотора. Так, при нормальной работе двигателя скорость распространения горения равна 10—20 *м*/сек., при детонационном режиме она повышается до 1500—2000 *м*/сек. Внешними признаками Д. м. т. являются характерный металлич. «стук», паление мощности двигателя, дымный выхлоп, повышение температуры цилиндра. Д. м. т. является следствием несоответствия топлива конструкции или работе двигателя, в к-ром оно сгорает.

С целью общего повышения мощности двигателей моторостроение развивается в сторону увеличения степени сжатия в основном для автомобильных и наддува для авиационных двигателей (см. *Двигатель внутреннего сгорания*).

В качестве моторного топлива применяются бензины, получаемые гл. обр. путём переработки нефти. Тракторные карбюраторные двигатели обычно работают на керосине. Как бензины, так и керосины состоят из смесей углеводородов различного состава и строения. Последнее имеет решающее значение для возникновения Д. м. т., причём чем выше степень сжатия и давления наддува в двигателе, тем выше требования к детонационной стойкости применяемого топлива. По воззрениям, основанным на перекисной теории окисления А. Н. *Баха* (см.), Д. м. т. происходит от накопления в топливной смеси нестойких кислородных соединений типа перекисей ROOR и гидроперекисей ROOH. Подробные исследования процессов горения в двигателе, в частности детонационного, были проведены Н. Н. *Семёновым* (см.) и его учениками (работы ведутся с 1931). Их работами установлено, что образование перекисных соединений идёт по *цепной реакции* (см.). Указанные продукты окисления распространяются неравномерно в несгоревшей части топливной смеси. Воспламенение этих участков происходит с большой скоростью и с образованием ударной волны.

Д. м. т. чрезвычайно вредна, т. к. создаёт жёсткий, неустойчивый режим работы двигателя, перегрев его. При длительной работе с детонацией возникает самовоспламенение, опережающее достижение поршнем его верхней мёртвой точки. Это создаёт обратные удары и приводит к резкому падению мощности. Следствием Д. м. т. может явиться механич. повреждение двигателя. Для того чтобы избежать Д. м. т., необходим правильный подбор топлива, т. к. различные углеводороды, входящие в состав бензинов, не одинаково склонны к образованию нестойких кислородных соединений. Наиболее подвержены детонации метановые углеводороды нормального строения, наименее — метановые с высокоразветвлённым строением молекул и ароматич. углеводороды (см. *Высокооктановые углеводороды*). Детонационная стойкость олефиновых углеводородов также зависит от их строения, однако она ниже, чем у метановых углеводородов с высокоразветвлённой структурой. Стойкость различных углеводородов к детонации заметно зависит от состава рабочей смеси, т. е. от соотношения в ней паров углеводородов и воздуха. При работе на смесях с относительно большим содержанием углеводородов (на богатых смесях), применяемых для максимального использования мощности двигателя (напр., при взлёте самолёта), наибольшей стойкостью к детонации обладают ароматич. углеводороды; среди нафтеновых углеводородов — циклопентан и циклогексан. Уступает им при работе на богатых смесях большинство метановых углеводородов, за исключением нек-рых, обладающих разветвлённым строением, напр. 2,2,3-триметилбутан, 2,2,4-триметилпентан (см. *Изооктан*). Стойкость бензинов, а также отдельных углеводородов к детонации принято оценивать *октановым числом* (см.), в составе же богатых смесей — в единицах сортности (см. *Сортность бензинов*). Определение ведётся путём сопоставления детонационных характеристик испытуемых бензинов с детонационными характеристиками эталонных топлив. К методам борьбы с Д. м. т. относятся: добавление к горючему антидетонационных присадок, таких, как *тетраэтилсвинец* (см.), охлаждение двигателя путём впрыска охлаждающих жидкостей (вода, метиловый, этиловый спирты и водноспиртовые смеси). Снижению Д. м. т. способствует также уменьшение угла опережения зажигания.

Лит.: Б а х А. Н., О роли перекисей в процессах медленного окисления, «Журнал Русского физ.-хим. об-ва. Часть химическая», 1897, т. 29, стр. 373—98; С е м е н о в Н. Н., Цепные реакции, Л., 1934, Д о б р ы н и н А. А., Детонация в двигателях, М., 1949; З а б о р я н с к и й Е. И. и К о м с к и й М. С., Современные методы определения детонационной стойкости моторных топлив, М., 1948; Сгорание в транспортных поршневых двигателях, под ред. акад. Е. А. Чудакова, М., 1951.

ДЕТОНИ́РОВАНИЕ (от франц. détonner — фальшиво петь) в м у з ы к е — неточное, фальшивое исполнение, отклонение от нормальной высоты звука. Термин «Д.» применяется гл. обр. в области вокального искусства и обычно означает понижение звука (повышение наблюдается редко). Д. встречается также при игре на музыкальных инструментах со свободной интонацией (струнных и духовых). Причина Д. — недостаток музыкального слуха или отсутствие строгого контроля над исполнением.

ДЕТОНИ́РУЮЩИЙ ШНУР — взрывной шнур для одновременного взрыва серии зарядов. Состоит из прессованной сердцевины — дробящего взрывчатого вещества (гексогена, тетрила, гремучей ртути) и ряда внутренних и внешних оплёток, покрытых влагоизолирующей массой. Скорость детонации Д. ш. зависит от свойств взрывчатого вещества, составляющего сердцевину шнура, и равняется 5000—7500 *м*/сек. Цвет шнура красный или белый с красной ниткой. Конец Д. ш., вводимый в заряд, должен быть, как правило, соединён с капсюлем-детонатором. Взрывается Д. ш. зажигательной трубкой, электродетонатором или зарядом взрывчатого вещества. При укладке сети из Д. ш. нельзя допускать образования петель и перекрещивания соседних шнуров во избежание механич. повреждений отдельных участков сети.

ДЕ́ТРЕ (Д у н с т), Ласло (р. 1906) — венгерский астроном, директор Астрономич. ин-та Венгерской академии наук в Будапеште. Выполнил работы по звёздной фотометрии (см. *Астрофизика*) и изучению переменных звёзд. Большой интерес представляют проведённые им совместно с венгерским астрономом Балаш исследования периодич. изменений кривых блеска переменных звёзд с коротким периодом, открытых советским астрономом С. Н. Блажко.

С о ч. Д.: [D e t r e] L., Untersuchungen über die Perioden- und Lichtkurvenänderungen von kurzperiodischen δ Cephei-Sternen. III. Die Perioden von RR Lyrae, «Mitteilungen der Sternwarte Budapest-Svabhegy», 1943, № 17.

ДЕТРИ́Т О́СПЕННЫЙ (от лат. detritus — истёртый) — тонко измельчённое вещество телячьих и коровьих оспинок, смешанное в определённых количествах с глицерином и содержащее живой яд вакцины; применяется для предохранительного оспопрививания вместо употреблявшейся раньше гуманизированной вакцины (см. *Вакцины, Оспопрививание*).

ДЕТРО́ЙТ — город на С.-В. США, в штате Мичиган. Расположен на правом берегу р. Детройт

(являющейся частью водного пути из оз. Гурон в оз. Эри), а также на ж.-д. магистрали, идущей на З. к Чикаго и на В. в Канаду (Буффало и Торонто). Один из крупнейших городов и промышленных центров страны. 1838 тыс. жителей (1950), с пригородами 2973 тыс. жителей. По числу рабочих (ок. 500 тыс. человек в 1950) и по стоимости промышленной продукции Д. занимает 3-е место среди городов США (1-е место Нью-Йорк и 2-е — Чикаго). $^4/_5$ промышленных рабочих Д. занято в отраслях тяжёлой индустрии. Расширение Д. привело к слиянию его с городами: Хайленд-Парк, Хамтрамк, Ривер-Руж, Дирборн и др. Пригородом Д. стал и канадский г. Виндзор, расположенный за р. Детройт и связанный с ним мостами и туннелями. Д. — центр автомобильной пром-сти США (завод Оулд основан в 1899, Кадиллак — в 1901, Паккард и Форд — в 1903). В Д. и его пригородах находятся правления всех крупных автомобильных компаний США (Дженерал моторс, Форд, Крайслер, Кайзер и др.) и их основные заводы. Д. является также одним из центров чёрной металлургии США (железная руда поступает по Великим озёрам из Дулута, уголь — по железным дорогам из Средне-Аппалачского района). Со времени второй мировой войны (1939—45) часть автомобильных заводов переключена на авиационное производство, и Д. превращён в один из центров военной пром-сти. Д. является также одним из крупнейших портов *Великих озёр* (см.) (в 1945 прибытие грузов составляло 13 млн. *т*, отправка равнялась ок. 0,7 млн. *т*).

Д. основан французами в 1701. В 1760 был захвачен англичанами. В конце 18 в. вошёл в состав США. Выгодное экономико-географич. положение Д. способствовало росту города, особенно усилившемуся во 2-й половине 19 в. С начала 20 в. Д. превратился в основной центр амер. автомобильной пром-сти. Автомобильные магнаты полновластно хозяйничают в Д. Пригород Д. — Дирбон — принадлежит Форду, к-рый имеет там собственную полицию. Особенно жестокой эксплуатации подвергаются негры и эмигранты из стран Европы (в большинстве выходцы из славянских стран). Во время мирового экономич. кризиса 1929—33 сотни тысяч рабочих были выброшены предпринимателями на улицу; усилилось стачечное движение. С сентября 1936 по январь 1937 на автомобильных заводах Д. происходила стачка, охватившая св. 500 тыс. рабочих. Д. является одним из крупных центров амер. рабочего движения.

«ДЕ́ТСКАЯ БОЛЕ́ЗНЬ „ЛЕВИЗНЫ́" В КОММУНИ́ЗМЕ» — гениальное произведение В. И. Ленина, посвящённое вопросам стратегии и тактики коммунистических партий всех стран; ценнейший вклад в сокровищницу марксизма-ленинизма. Вышло в июне 1920 на русском языке, в июле — на немецком, английском и французском языках, накануне 2-го конгресса Коммунистического Интернационала, к-рый должен был выработать тактику коммунистических партий в связи с развернувшимся революционным рабочим движением в ряде капиталистич. стран. Вошло в 31-й том 4-го издания Сочинений В. И. Ленина.

В. И. Ленин и И. В. Сталин, подвергнув уничтожающей критике тактич. основы социал-реформизма, восстановили гениальные идеи Маркса и Энгельса о стратегии и тактике, развили и дополнили их новыми положениями. На основе всемирно-исторического опыта большевизма в России и борьбы революционных рабочих в других странах В. И. Ленин и И. В. Сталин создали целостное учение о стратегии и тактике — науку о руководстве революционной борьбой пролетариата. После победы Великой Октябрьской социалистической революции перед коммунистическими партиями капиталистич. стран встала важнейшая задача: опираясь на революционный подъём масс, возглавить борьбу пролетариата. Для осуществления этой историч. задачи

пужно было преодолеть раскол рабочего класса, возникший в результате предательства вождей 2-го Интернационала. Препятствием к достижению победы рабочего класса было то, что нек-рые коммунистические партии капиталистич. стран не имели еще боевого революционного опыта, не усвоили марксистской стратегии и тактики, не обладали должной марксистско-ленинской закалкой, организованностью, не были связаны с широкими массами трудящихся, находились в плену социал-демократизма.

Наряду с открытыми правооппортунистич. элементами в молодых коммунистических партиях зарубежных стран появились «левые коммунисты», к-рые были скрытой агентурой социал-демократии и своими действиями толкали коммунистические партии на путь сектантства и авантюризма. Обанкротившиеся правые доктринёры признавали одни только старые формы борьбы, — левые доктринёры решительно отрицали все старые формы, «не видя, что новое содержание пробивает себе дорогу через все и всяческие формы...» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 31, стр. 83). «Левые коммунисты» в коммунистических партиях капиталистич. стран отвергали участие в работе профсоюзов, к-рыми руково-

дили социал-демократы, требовали бойкота буржуазных парламентов, раскалывали коммунистические партии и мешали им теснее сплотиться с массами рабочего класса, освободить их из-под влияния социал-демократических партий 2-го Интернационала и успешно вести революционную борьбу. «Левая» опасность в международном коммунистическом движении стала превращаться в серьёзную опасность в международном рабочем движении. В. И. Ленин в своей работе направил главный удар против этой новой опасности в международном коммунистическом движении и указал коммунистическим партиям пути её преодоления. Книга В. И. Ленина помогла коммунистическим партиям стать подлинно революционными, марксистскими, массовыми партиями.

В. И. Ленин вскрыл и показал весь вред и всю опасность «левизны» в коммунизме, обобщил опыт Октябрьской социалистической революции и дал анализ основных этапов истории большевизма. В. И. Ленин развил дальше коренные вопросы теории социалистической революции: о диктатуре пролетариата, о партии и её роли в системе диктатуры рабочего класса, о дисциплине в партии, о роли теории, о привлечении широких масс рабочего класса на сторону пролетарской революции; сформулировал очередные задачи и развил дальше основы марксистской стратегии и тактики коммунистических партий. В. И. Ленин указывал: «Диктатура пролетариата есть упорная борьба, кровавая и бескровная, насильственная и мирная, военная и хозяйственная, педагогическая и администраторская, против сил и традиций старого общества. Сила привычки миллионов и десятков миллионов — самая страшная сила. Без партии, железной и закаленной в борьбе, без партии, пользующейся доверием всего честного в данном классе, без партии, умеющей следить за настроением массы и влиять на него, вести успешно такую борьбу невозможно» (т а м ж е, стр. 27). В. И. Ленин указал, что основные черты Великой Октябрьской социалистической революции «имеют не местное, не национально-особенное, не русское только, а международное значение» (т а м ж е, стр. 5). Русский образец, подчёркивал В. И. Ленин, показывает всем странам кое-что, и весьма существенное, из их неизбежного и недалёкого будущего. «Большевизм г о д и т с я к а к о б р а з е ц т а к т и к и д л я в с е х» (Соч., 4 изд., т. 28, стр. 270). В. И. Ленин доказал, что установление диктатуры пролетариата невозможно без революционной партии рабочего класса. Марксистская революционная партия необходима пролетариату для завоевания власти, укрепления её и построения коммунистического общества. Большевизм возник на самой прочной основе теории марксизма. «Марксизм, как единственно правильную революционную теорию, Россия поистине в ы с т р а д а л а полувековой историей неслыханных мук и жертв, невиданного революционного героизма, невероятной энергии и беззаветности исканий, обучения, испытания на практике, разочарований, проверки, сопоставления опыта Европы» (Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 31, стр. 9).

В. И. Ленин дал глубокий анализ главных этапов истории большевизма. По богатству своего опыта большевизм, подчёркивал В. И. Ленин, не имеет себе равного в мире. Ибо ни одна страна не имела такой остроты классовых противоречий и такого богатства форм, оттенков, методов борьбы всех классов современного общества, как царская Россия. Одним из основных условий успеха большевиков В. И. Ленин считал централизацию и железную дисциплину в рядах партии. Железная дисциплина революционной партии пролетариата держится, проверяется и подкрепляется: «Во-первых, сознательностью пролетарского авангарда и его преданностью революции, его выдержкой, самопожертвованием, героизмом. Во-вторых, его уменьем связаться, сблизиться, до известной степени, если хотите, слиться с самой широкой массой трудящихся, в первую голову пролетарской, н о т а к ж е и с н е п р о л е т а р с к о й трудящейся массой. В-третьих, правильностью политического руководства, осуществляемого этим авангардом, правильностью его политической стратегии и тактики, при условии, чтобы самые широкие массы с о б с т в е н н ы м о п ы т о м убедились в этой правильности» (т а м ж е, стр. 8).

В. И. Ленин писал, что коммунистическая партия становится непобедимой тогда, когда она не замазывает ошибок и недостатков своей работы, умеет вовремя исправить их. «Отношение политической партии к ее ошибкам есть один из важнейших и вернейших критериев серьезности партии и исполнения ею н а д е л е ее обязанностей к своему к л а с с у и к трудящимся м а с с а м. Открыто признать ошибку, вскрыть ее причины, проанализировать обстановку, ее породившую, обсудить внимательно средства исправить ошибку — вот это признак серьезной партии, вот это исполнение ею своих обязанностей, вот это — воспитание и обучение к л а с с а, а затем и м а с с ы» (т а м ж е, стр. 39). В. И. Ленин подчёркивал, что большевизм рос и закалялся в борьбе против оппортунизма. Оппортунизм в 1914 окончательно перерос в социал-шовинизм и перешёл на сторону буржуазии. «Новейший (XX века) империализм создал, — писал В. И. Ленин, — монопольно-привилегированное положение для нескольких передовых стран, и на этой почве везде во II Интернационале обрисовался тип вождей-предателей, оппортунистов, социал-шовинистов, отстаивающих интересы своего цеха, своей прослойки рабочей аристократии. Создалась оторванность оппортунистических партий от „масс", т. е. от наиболее широких слоев трудящихся, от большинства их, от наихудше оплачиваемых рабочих. Победа революционного пролетариата невозможна без борьбы с этим злом, без разоблачения, опозорения и изгнания оппортунистических, социал-предательских вождей; такую политику и повел III Интернационал» (т а м ж е, стр. 25).

Вскрывая сущность «левого» доктринёрства, В. И. Ленин показал, что «левые» не понимали проблем диктатуры пролетариата, партии, класса, марксистской стратегии и тактики; не хотели и неспособны были вести борьбу за завоевание масс, боялись трудностей борьбы против буржуазных влияний внутри рабочего движения, игнорировали основное положение марксизма, что безусловная централизация и строжайшая дисциплина партии, класса является одним из основных условий для победы над буржуазией. Отрицание партийности и партийной дисциплины — вот что на деле показали «левые коммунисты». «А это равносильно полному разоружению пролетариата в п о л ь з у б у р ж у а з и и. Это равносильно именно той мелкобуржуазной распыленности, неустойчивости, неспособности к выдержке, к объединению, к стройному действию, которая неминуемо всякое пролетарское революционное движение погубит, если дать ей потачку» (т а м ж е, стр. 26). История целиком подтвердила этот вывод В. И. Ленина. «Левая»

революционная фраза в истории революционной борьбы не раз служила для маскировки предательства. Именно в целях маскировки злейшие враги народа — троцкисты и бухаринцы — в 1918 именовали себя «левыми коммунистами». В. И. Ленин показал весь вред тактики «левых», отказывавшихся работать в реакционных профсоюзах, и призывал коммунистов работать там, где есть массы. «Надо уметь, — писал В. И. Ленин, — приносить всякие жертвы, преодолевать величайшие препятствия, чтобы систематически, упорно, настойчиво, терпеливо пропагандировать и агитировать как раз в тех учреждениях, обществах, союзах, хотя бы самых что ни на есть реакционных, где только есть пролетарская или полупролетарская масса» (т а м ж е, стр. 35).

«Левые коммунисты» не понимали значения для революционной партии пролетариата сочетания легальных и нелегальных форм борьбы, не понимали, что сила и непобедимость партии, владеющей революционной теорией, заключается в её тесной связи с массами.

Указывая на важность работы коммунистических партий в профсоюзах, В. И. Ленин говорил, что надо уметь пойти на все и всякие жертвы, чтобы проникнуть в профсоюзы, остаться в них и вести там коммунистическую работу. Рассматривая вопрос, участвовать ли в буржуазных парламентах, В. И. Ленин пишет: «Мы, большевики, участвовали в самых контрреволюционных парламентах, и опыт показал, что такое участие было не только полезно, но и необходимо для партии революционного пролетариата как раз после 1-ой буржуазной революции в России (1905) для подготовки 2-ой буржуазной (II. 1917) и затем социалистической (X. 1917) революции» (т а м ж е, стр. 43).

Исключительно важные положения для понимания тактики большевиков дал В. И. Ленин в работе «Детская болезнь „левизны“ в коммунизме» при разъяснении вопроса, допустимы ли компромиссы. В. И. Ленин указывал: «Вести войну за свержение международной буржуазии, войну во сто раз более трудную, длительную, сложную, чем самая упорная из обыкновенных войн между государствами, и наперед отказываться при этом от лавирования, от использования противоречия интересов (хотя бы временного) между врагами, от соглашательства и компромиссов с возможными (хотя бы временными, непрочными, шаткими, условными) союзниками, разве это не безгранично смешная вещь?» (т а м ж е, стр. 51). При заключении компромиссов и соглашений, учит В. И. Ленин, нужно исходить из исторической обстановки и конкретного соотношения классовых сил, из интересов пролетариата, развития классовой борьбы и обеспечивать завоевание большинства рабочего класса. В. И. Ленин указывал, что допустимость компромиссов вытекает из неоднородности трудящихся масс. «Все дело в том, — говорил В. И. Ленин, — чтобы у м е т ь применять эту тактику в целях п о в ы ш е н и я, а не понижения, о б щ е г о уровня пролетарской сознательности, революционности, способности к борьбе и к победе» (т а м ж е, стр. 55—56).

Развивая марксистскую науку о стратегии и тактике, В. И. Ленин писал: «Наша теория не догма, а р у к о в о д с т в о к д е й с т в и ю — говорили Маркс и Энгельс, и величайшей ошибкой, величайшим преступлением таких „патентованных“ марксистов, как Карл Каутский, Отто Бауэр и т. п., является то, что они этого не поняли, не сумели применить в самые важные моменты революции пролетариата» (т а м ж е, стр. 52). В. И. Ленин учил, что тактика партии должна быть построена на трезвом, строго объективном учёте всех классовых сил данного государства и окружающих его государств, а также на учёте опыта революционных движений.

В заключительной части книги: «Некоторые выводы» — В. И. Ленин сформулировал очередные задачи международного коммунистического движения. Опираясь на всемирно-исторический опыт большевистской партии, к-рая росла и крепла в борьбе с многочисленными мелкобуржуазными партиями внутри рабочего движения, а внутри партии — с меньшевистскими, оппортунистич. течениями, — с троцкистами, бухаринцами, национал-уклонистами и другими, В. И. Ленин указывал, что крепнущему и идущему к победе коммунизму, революционной партии пролетариата предстоит пережить прежде всего и гл. обр. борьбу со своими меньшевиками, т. е. оппортунизмом и социал-шовинизмом. Ибо нельзя, учат В. И. Ленин и И. В. Сталин, победить, не освободившись от этих врагов социализма, ставших теперь прямыми союзниками американо-английских империалистов, поджигателей новой мировой войны. В разрешении единой интернациональной задачи — победы над оппортунизмом и свержения власти империалистич. буржуазии — коммунистические партии должны, подчёркивал В. И. Ленин, сознательно учитывать разнообразие движения, национальные различия, основные принципиальные задачи этой борьбы и конкретные формы, к-рые эта борьба принимает и неизбежно должна принимать в каждой отдельной стране.

Разъясняя вопрос о том, когда революция может считаться назревшей, как и при каких условиях может быть обеспечена её победа, В. И. Ленин учит: «Основной закон революции, подтвержденный всеми революциями и в частности всеми тремя русскими революциями в XX веке, состоит вот в чем: для революции недостаточно, чтобы эксплуатируемые и угнетенные массы сознали невозможность жить по-старому и потребовали изменения; для революции необходимо, чтобы эксплуататоры не могли жить и управлять по-старому. Лишь тогда, когда „н и з ы“ н е х о т я т старого и когда „верхи“ н е м о г у т п о - с т а р о м у, лишь тогда революция может победить» (т а м ж е, стр. 65). В. И. Ленин подчёркивает, что для победы революции недостаточно только идейного завоевания пролетарского авангарда. Пролетарский авангард идейно завоёван. Это главное. Но от этого еще довольно далеко до победы. Для этого нужен собственный политический опыт широких трудящихся масс. «Таков,— указывал В. И. Ленин, — основной закон всех великих революций...» (т а м ж е, стр. 73).

Формулируя затем главную задачу коммунистического движения, В. И. Ленин писал: «Уметь найти, нащупать, верно определить конкретный путь или особый поворот событий, п о д в о д я щ и й массы к настоящей, решительной, последней, великой революционной борьбе, — в этом главная задача современного коммунизма...» (т а м ж е, стр. 77). Ленин призывал коммунистов всех стран быть гибкими в своей тактике, учитывать тот факт, что после победы Великой Октябрьской социалистической революции весь мир стал иным, буржуазия всюду стала также иной. «Она запугана „большевизмом“, озлоблена на него почти до умопомрачения, и именно поэтому она, с одной стороны, ускоряет развитие событий, а с другой стороны, сосредоточивает внимание на насильственном подавлении большевизма,

ослабляя этим свою позицию на целом ряде других поприщ» (т а м ж е, стр. 80).

Произведение В. И. Ленина «Детская болезнь „левизны" в коммунизме» проникнуто глубокой уверенностью в неизбежной победе коммунизма. Обращаясь к коммунистам всех стран В. И. Ленин писал: «Коммунисты должны знать, что будущее во всяком случае принадлежит им, и потому мы можем (и должны) соединять величайшую страстность в великой революционной борьбе с наиболее хладнокровным и трезвым учетом бешеных метаний буржуазии» (т а м ж е, стр. 81).

Помня об этом указании вождя пролетарской революции В. И. Ленина, коммунисты всех стран неустрашимо ведут борьбу за дело Ленина — Сталина. Идеи коммунизма, победившие в СССР, всё глубже проникают в широчайшие народные массы всех стран. Коммунистические и рабочие партии зарубежных стран, руководствуясь учением Ленина — Сталина, всемирно-историческим опытом ВКП(б), ведут неустанную борьбу за большевизацию своих рядов, поднятие теоретич. уровня членов партии, революционное воспитание рабочего класса, единство рабочего класса, против всяческих козней злобствующей империалистич. буржуазии и её верных лакеев — правых социалистов, предателей рабочего класса. Коммунисты призывают массы трудящихся к сплочению в борьбе за мир, демократию, социализм. В укреплении единства действий рабочего класса и сплочении общедемократических сил уже достигнуты огромные успехи. В странах народной демократии созданы единые партии рабочего класса, единые профсоюзные, кооперативные, женские и молодёжные организации. Коммунистические и рабочие партии стран народной демократии успешно решают задачи социалистического преобразования своих стран. Они стоят в передовых рядах демократического, антиимпериалистического лагеря, возглавляемого Советским Союзом.

Всемирно-историческое значение произведения В. И. Ленина «Детская болезнь „левизны" в коммунизме» состоит в том, что оно является руководством и мощным оружием для коммунистов всех стран в борьбе за мир, демократию, социализм. Идеи и положения, разработанные В. И. Лениным, имеют огромное значение. И. В. Сталин в своих трудах: «К вопросу о стратегии и тактике русских коммунистов» (1923), «Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете» (1924), «Октябрьская революция и тактика русских коммунистов» (1924, изд. 1925) и других развил и поднял на новую, высшую ступень стратегию и тактику пролетарской партии. Труд В. И. Ленина «Детская болезнь „левизны" в коммунизме» дал революционному пролетариату в условиях новой исторической эпохи острейшее оружие борьбы за победу социалистической революции, диктатуру пролетариата и построение коммунистического общества.

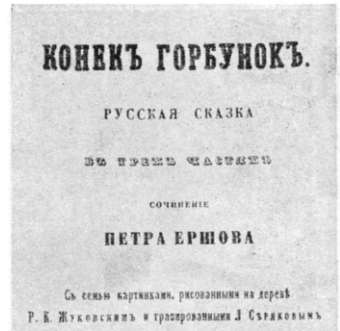
ДЕ́ТСКАЯ ЖЕЛЕ́ЗНАЯ ДОРО́ГА — специально оборудованная ж. д. в СССР, имеющая назначение развить у детей интерес к ж.-д. транспорту и ознакомить их в порядке внешкольной работы с ж.-д. техникой и управлением движением. Создание Д. ж. д. является одним из проявлений заботы большевистской партии и Советского правительства о всестороннем развитии детей. Д. ж. д. помогает осуществлению политехнич. образования. Первая Д. ж. д. была построена в г. Тбилиси в 1935. В 1950 в СССР работало 20 таких дорог [в Горьком — Горьковская ж. д., в Отдыхе — Ленинская ж. д. (под Москвой), и др.]. Все они узкоколейные и имеют оборудование, паровозы, вагоны, станционные строения и др. значительно меньших размеров, чем на обычных железных дорогах. Строятся Д. ж. д. по инициативе комсомола при активной помощи партийных и хозяйственных организаций и общественности. Оборудуются они приборами новейшей техники (радиосвязь, автоблокировка и пр.). Многие Д. ж. д. имеют искусственные сооружения: мосты, трубопроводы, туннели, паровозные депо, экипировочные пути, угольные склады и т. п. В подвижном составе Д. ж. д. — от 1 до 3 паровозов, от 3 до 12 вагонов. Дороги обслуживаются детьми 11—17-летнего возраста, учащимися 5—10 классов средних школ. В летнее время они практически овладевают техникой ж.-д. транспорта. Юные железнодорожники под руководством опытных инструкторов и педагогов изучают историю ж.-д. транспорта, составляют графики, управляют движением поездов и водят поезда.

Д. ж. д. находятся в ведении отделов школ железных дорог, а оперативные службы (движения, тяги, связи, пути и др.) — в ведении управлений дорог, к-рые отвечают за безопасность движения и технич. состояние. Иллюстрации к статье см. на стр. 146.

ДЕ́ТСКАЯ КО́МНАТА — помещение, открываемое: 1) в советских школах для проведения досуга и подготовки уроков учащимися под наблюдением учителя; 2) при дворцах культуры и клубах, в парках культуры и отдыха — для проведения с детьми, пришедшими с родителями, разнообразных игр и т. п. под руководством педагогов-массовиков; 3) в многоквартирных жилых домах — для детей, проживающих в данном доме, к-рые под наблюдением старших из числа активистов-общественников занимаются играми, художественной самодеятельностью, коллективным чтением, художественным рассказыванием и т. д.

ДЕ́ТСКАЯ КОНСУЛЬТА́ЦИЯ — лечебно-профилактич. учреждение. См. *Консультации детские и женские.*

ДЕ́ТСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА — литературные произведения, созданные специально для детей. Следует отличать понятие «Д. л.» от понятия «детское чтение»; второе гораздо шире, оно обнимает значительный круг произведений, по содержанию и форме доступных детям. Огромную роль в выработке начальных основ миропонимания, нравственности, художественного вкуса всегда играли книги, не предназначавшиеся специально для детей; это были гл. обр. произведения, отмеченные чертами народности: в великой русской литературе — сказки А. С. Пушкина, басни И. А. Крылова, «Конек-Горбунок» П. П. Ершова, стихи М. Ю. Лермонтова, Н. А. Некрасова, рассказы и повести Н. В. Гоголя, С. Т. Аксакова, И. С. Тургенева, Л. Н. Толстого, А. П. Чехова, В. Г. Короленко, Н. Г. Гарина-Михайловского, М. Горького


КОНЕКЪ ГОРБУНОКЪ.

РУССКАЯ СКАЗКА

ВЪ ТРЕХЪ ЧАСТЯХЪ

СОЧИНЕНІЕ

ПЕТРА ЕРШОВА

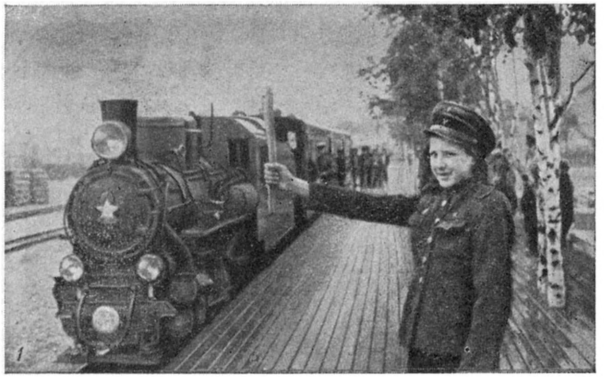
Съ семью картинками, рисованными на деревѣ Р. К. Жуковскимъ и гравированными Л. Сѣдаковымъ

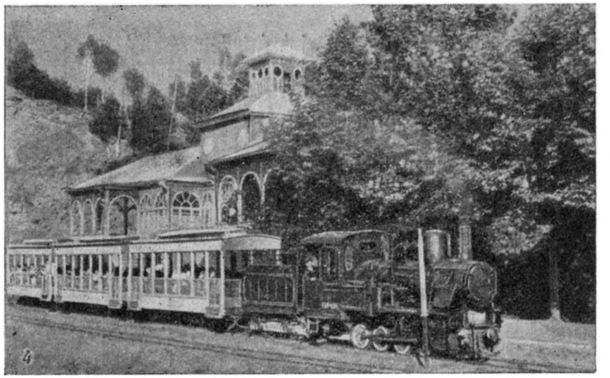
Изданіе шестое.

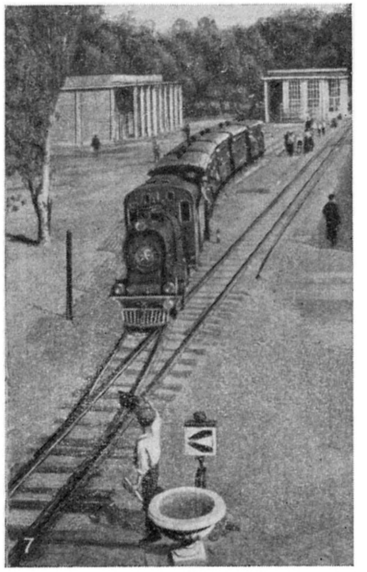
САНКТПЕТЕРБУРГЪ

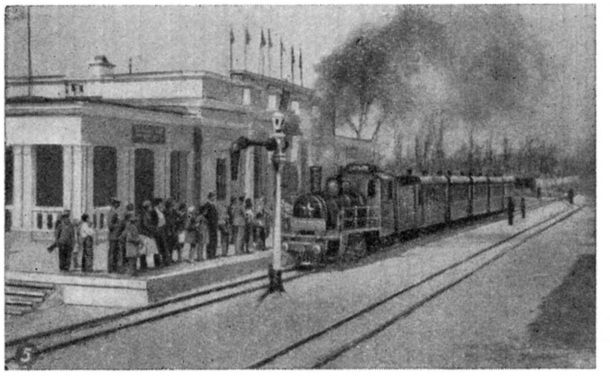
1865

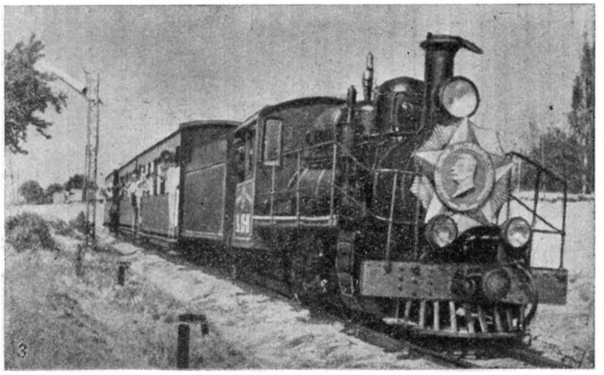
П. Ершов. Конек Горбунок. 1865. Титульный лист.

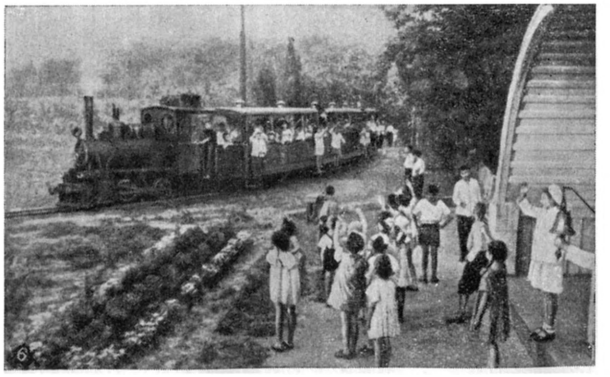












Детская железная дорога: 1. Ленинград. Детская ж. д. «Малая Октябрьская» имени 30-летия ВЛКСМ. Дежурный по станции «Озерная» даёт сигнал отправления. 2. «Малая Сталинградская» ж. д. Главный кондуктор вручает жезл машинисту. 3. Ташкент. «Малая Ташкентская» ж. д. в парке имени И. В. Сталина. Поезд в пути. 4. Ереванская детская ж. д. Поезд на станции «Пионерская». 5. Ростов-на-Дону. Детская «Малая Северо-Кавказская» ж. д. Прибытие поезда «Голубой экспресс» на станцию «Победа». 6. Тбилиси. Детская ж. д. 7. Детская ж. д. в Днепропетровске. 8. Московская «Малая Ленинская» детская ж. д. Стрелочник встречает поезд.

и др.; в украинской — стихи и поэмы Т. Г. Шевченко. Из произведений западноевропейской и американской литературы любовь юных читателей завоевали «Дон Кихот» М. Сервантеса, «Робинзон Крузо» Д. Дефо, «Путешествия Гулливера» Дж. Свифта, «Спартак» Р. Джованьоли, «Хижина дяди Тома» Г. Бичер-Стоу, «Овод» Э. Войнич, романы Жюля Верна, Ф. Купера, «Приключения Мюнхаузена» Э. Распе, сказки Ш. Перро, братьев Я. и В. Гримм, Х. К. Андерсена и др. В восприятии современников это были книги для взрослых, но постепенно они прочно вошли в круг детского чтения. Среди произведений, излюбленных детьми, особенно важное место занимают народные сказки, былины, песни.

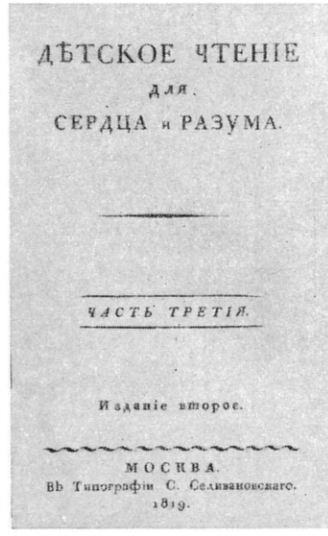
Д. Дефо. Робинзон Крузо. 1949. Обложка.

В то же время в дореволюционной России и во многих других странах существовала специально Д. л. Н. И. Новиков в 1785 основал первый русский журнал для детей («Детское чтение для сердца и разума»), ставивший перед собой серьёзные воспитательные задачи. Новиков был зачинателем отечественной научно-популярной Д. л., получившей позднее широкое развитие.

Дж. Свифт. Путешествия Гулливера. 1949. Обложка.

На протяжении всего 19 в. и в начале 20 в. шла постоянная борьба между прогрессивным лагерем русской общественности, озабоченным созданием передовой Д. л., и лагерем реакционным, культивировавшим безидейную и антидемократическую Д. л., к-рая отгораживала детей от реальной жизни. Образцом вредной литературы для детей, широко распространявшейся в России начала 20 в., могут служить сентиментальные, верноподданнические, насквозь пропитанные буржуазной моралью повести Л. Чарской. Ныне в капиталистич. странах (прежде всего в США и Англии) усердно поощряются низкопробные детективные романы, развращающие воображение подростков, воспевающие власть золота и похождения гангстеров, а также произведения для детей, проникнутые шовинистической и расистской идеологией.

Против недоброкачественной Д. л. решительно выступали В. Г. Белинский, Н. А. Добролюбов, А. И. Герцен, Н. Г. Чернышевский, Д. И. Писарев, М. Горький. Ратуя за то, чтобы в круг детского чтения были включены лучшие произведения русских классиков, революционно-демократическая критика вела в то же время последовательную борьбу за создание прогрессивных, идейно и художественно полноценных произведений специально для детей. Эта борьба имела огромное значение для будущего; революционные демократы определили те идейно-художественные принципы, к-рые легли в основу передовой Д. л.


ДѢТСКОЕ ЧТЕНІЕ
ДЛЯ
СЕРДЦА и РАЗУМА.
ЧАСТЬ ТРЕТІЯ.
Изданіе второе.
МОСКВА.
Вѣ Типографіи С. Селивановскаго.
1819.
Детское чтение для сердца и разума. 1819. Титульный лист.

Белинский и Добролюбов призывали писателей осознать свою ответственность за воспитание юного поколения, требовали, чтобы писатели вывели ребёнка в широкий мир, за стены детской комнаты, учитывая в то же время особенности детского восприятия. «Да, для детей предметы те же, что и для взрослых людей, — писал Белинский, — только изложенные сообразно с их понятием, а в этом-то и заключается одна из важнейших сторон этого дела» (Избр. педагогич. соч., 1948, стр. 25). Белинский ждал от детских писателей произведений, «полных жизни, движения, проникнутых одушевлением, согретых теплотою чувства, написанных языком легким, свободным, игривым, цветущим в самой своей простоте...» (там же). «Самым лучшим писателем для детей, высшим идеалом писателя для них может быть только поэт» (там же, стр. 61). Фантазия в Д. л., по мысли революционных демократов, не должна быть самоцелью. «Детская книга, — писал Добролюбов, — должна увлекать прежде всего воображение ребенка, как способность, сильнее всех других действующую в детском возрасте и потому более других нуждающуюся в пище и н а д л е ж а щ е м н а п р а в л е н и и...» (Педагогич. соч., 1949, стр. 445). Под «надлежащим направлением» критик подразумевал необходимость воспитывать детей в духе передовых общественных идеалов.

Влияние прогрессивных общественных течений обусловило появление в России и в других странах выдающихся детских книг. К их числу в русской литературе 19 в. относятся, напр., сказки и рассказы В. Ф. Одоевского, В. И. Даля, волшебная сказка А. Погорельского «Черная курица», произведения великого русского педагога К. Д. Ушинского, стихи Н. А. Некрасова, детские рассказы Л. Н. Толстого, повесть Д. В. Григоровича «Гуттаперчевый мальчик», рассказы К. М. Станюковича, П. В. Засодимского, Д. Н. Мамина-Сибиряка, А. П. Чехова и др.; в начале 20 в. появились рассказы А. Серафимовича, повесть А. И. Свирского «Рыжик». В украинской литературе популярны сказки Марию Вовчок, И. Я. Франко, М. М. Коцюбинского, сказки в стихах Леси Украинки. Произведения названных авторов противостояли реакционной и ремесленной Д. л. Особенно большое значение имела работа Л. Н. Толстого и К. Д. Ушинского, ясно сознававших педагогич. значение Д. л. Из произведений для детей, созданных писателями Зап. Европы и США,

Обложки книг русских классиков, изданных для детей: И. А. Крылов. Избранные сочинения. 1950. А. С. Пушкин. Руслан и Людмила. 1949. М. Ю. Лермонтов. Бородино. 1948. Л. Н. Толстой. Рассказы. 1951. А. П. Чехов. Каштанка. 1950. М. Горький. Детство.

приобрели большую популярность повести Марка Твэна, «Бабушкины сказки» Жорж Санд, «Алиса в стране чудес» Л. Кэрролла, «Сердце. Записки школьника» Э. Де Амичиса и др.

Огромную роль в развитии Д. л. сыграл М. Горький. Продолжая и углубляя борьбу революционных демократов за передовую Д. л., основоположник социалистического реализма, базируясь на марксистско-ленинской философии, высказал ряд важнейших теоретич. положений и на много лет вперёд определил в самых существенных чертах пути развития литературы для детей. В 1910 Горький в письме, адресованном 3-му Международному конгрессу по семейному воспитанию, обратился к мировому общественному мнению с напоминанием об ответственности взрослых перед детьми — завтрашними хозяевами мира — и требованием создать для них книги, знакомящие с жизнью своего отечества, своей земли, всего земного шара. В предреволюционные годы Горький стремился привлечь к работе в Д. л. выдающихся учёных, писателей, художников. Высокие требования, к-рые Горький предъявлял к Д. л., невозможно было осуществить в условиях капиталистич. общества. Только Великая Октябрьская социалистическая революция создала все необходимые предпосылки для развития высоко идейной Д. л.

Важнейшие задачи стали перед советской Д. л. с первых дней её существования: она была призвана принять участие в воспитании строителей новой жизни, граждан первого в мире социалистического государства. Впервые предстояло создать Д. л. для всей огромной массы подрастающих граждан Советской страны. Задачи советской Д. л. прямо вытекали из требования В. И. Ленина: «Надо, чтобы все дело воспитания, образования и учения современной молодежи было воспитанием в ней коммунистической морали» (Соч., 4 изд., т. 31, стр. 266).

Теоретической базой для развития советской Д. л. были взгляды на социалистическую культуру и искусство К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина, И. В. Сталина, высказывания революционных демократов, прогрессивных русских педагогов и великого пролетарского писателя М. Горького. Появле-

нию новых форм литературного общения с детьми, форм, к-рые давали возможность раскрывать сложные темы без вульгарных упрощений, в сильнейшей степени способствовало творческое освоение писателями богатств фольклора и великого наследия русской классич. литературы. Новая советская действительность давала неисчерпаемый материал для создания положительных образов, воспитывающих в детях любовь к социалистической Родине и помогающих им усваивать принципы коммунистической морали. Основав в 1919 первый советский журнал для детей «Северное сияние», Горький писал: «В предлагаемом журнале мы... будем стремиться воспитать в детях дух активности, интерес и уважение к силе разума, к поискам науки, к великой задаче искусства — сделать человека сильным и красивым» («Северное сияние», 1919, № 1—2, стр. 7—8).

Северное сияние. 1919. Обложка.

На страницах журнала появились две сказки Горького — «Яшка» и «Случай с Евсейкой».

Первые значительные достижения советской Д. л. связаны с работой поэтов-новаторов и с тем огромным сдвигом, к-рый произвёл в поэзии для детей В. В. Маяковский. Советские поэты доказали, что стихи для детей могут быть такими же полноценными произведениями искусства, как стихи для взрослых. Изучение детской психики, взыскательный отбор художественных средств сделали доступными восприятию ребёнка самые сложные темы, позволили добиться простоты без упрощенчества. Содержательностью, эмоциональной насыщенностью, юмором отличаются первые произведения С. Маршака. Его поэмы «Пожар» (1923), «Почта» (1927) и др. открыли новую для Д. л. тему труда, профессии. Конкретность образов, простота и выразительность языка, разнообразие познавательного материала, включённого в поэмы, определили их успех в детской аудитории. Дошкольники легко запоминали весёлые, остросюжетные стихотворные сказки К. Чуковского («Мойдодыр», 1923, «Доктор Айболит», 1924, «Муха-Цокотуха», 1927, и др.), для к-рых характерны частая смена эпизодов, поддержанная сменой ритмов, и богатая звуковая организация стиха. В своей поэтич. практике Чуковский использовал сделанные им наблюдения над тем, как дети сами создают и как воспринимают стихи.

Решительный переход к социальной и политич. тематике связан в поэзии для детей с работой Маяковского. Обращаясь к детям, поэт добивался ясности и простоты, характерных для подлинно народных произведений. Маяковский по-новому использовал форму стихотворной сказки, создав своеобразную сказку-плакат («Сказка о Пете, толстом ребенке, и Симе, который тонкий», 1925), по своим художественным средствам близкую к его политич. стихам первых лет революции и к «Окнам Роста». Обращаясь к детям, Маяковский не обходил трудных тем, не отказывался от обычных для него поэтич. приёмов, а отбирал самые действенные, самые сильные из них. Чередуя шутку с серьёзной речью, переходя от сказки к реалистич. рассказу, поэт не только открывает детям смысл происходящей в мире социальной борьбы, но и вызывает в них эмоциональное отношение к этой борьбе, заставляет читателя всеми помыслами и чувствами стать на сторону социалистического отечества, возненавидеть его врагов. От агитации политической Маяковский обращается и к агитации моральной. Книжка «Что такое хорошо и что такое плохо» (1925) быстро и прочно завоевала любовь читателей, так же как и стихотворения «Эта книжечка моя — про моря и про маяк», «Прочти и катай в Париж и Китай», «Кем быть», содержащие богатый познавательный материал, привлечённый для выражения важных политико-воспитательных идей. Огромное влияние Маяковского на дальнейшее развитие советской Д. л. не ограничивается только его детскими стихами — оно определяется всем богатством идей и художественных средств, к-рые внёс Маяковский в советскую литературу.

В. Маяковский. Что такое хорошо и что такое плохо. 1951. Обложка.

Медленнее в первые годы шло развитие прозы для детей. В то время как в советской литературе для взрослых уже появились значительные произведения, посвящённые гражданской войне («Железный поток» А. Серафимовича, «Чапаев» и «Мятеж» Д. Фурманова), авторы детских повестей подчас рисовали далёкие от реализма образы подростков-удальцов, окружая их «романтическим» ореолом («Красные дьяволята», 1923, П. Бляхина, «Макар-Следопыт», 1925, Л. Остроумова). Произведения этого рода искажали историч. правду, граничили с бульварщиной, с западноевропейским детективом.

Дм. Фурманов. Чапаев. 1949. Обложка.

В 1922 XI съезд РКП(б) обратил внимание на опасность распространения подобной литературы. В резолюции съезда говорилось: «Съезд признает чрезвычайно необходимым создание литературы для рабоче-крестьянской молодежи, которая могла бы быть противопоставлена влиянию на юношество со

стороны нарождающейся бульварной литературы и содействовать коммунистическому воспитанию юношеских масс» [ВКП(б) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 6 изд., 1941, стр. 447]. В 1924 резолюция XIII съезда РКП(б) отмечала, что «необходимо приступить к созданию литературы для детей под тщательным контролем и руководством партии, с целью усиления в этой литературе моментов классового, интернационального, трудового воспитания» (т а м ж е, стр. 600).

Таким образом, уже на заре существования советской Д. л. большевистская партия подчёркивала её важное значение в деле воспитания детей и призывала к борьбе с чуждыми влияниями. Это было тем более необходимо, что в период восстановления народного хозяйства и в годы первой пятилетки в Д. л. шла напряжённая идейная борьба. В одном лагере были писатели, стремившиеся создать подлинно народную Д. л. и отдававшие все силы, чтобы осуществить задачу, поставленную партией: содействовать коммунистическому воспитанию детей. Эти писатели опирались на изучение советской действительности, на высказывания В. И. Ленина и И. В. Сталина о путях развития социалистической культуры, на традиции русских классиков и фольклора. В другом лагере были писатели, тянувшие Д. л. к примитиву, к сухой дидактике или к полубульварным повестям. Проводники ложных педагогич. идей, т. н. педологи, упорно выступали против сказки, нигилистически зачёркивая богатейшее наследие классической и народной литературы. Не считаясь с особенностями детской психики, с воспитательной и художественной ценностью фольклора, педологи объявили вредными все сказки, игнорируя голоса писателей, отстаивавших право детей на сказку (К. Чуковский, С. Маршак и др.). В то же время педологи пропагандировали книги для детей, лишённые образности, юмора, игрового начала. Резкий отпор педологам дал М. Горький. Нельзя «убивать в детях фантазию, — возражал он педологам, — ибо люди уже научились претворять свои фантазии — „вымыслы" — в действительность, и было бы преступно стремиться погасить в детях это свойство человека — творческое свойство» (Г о р ь к и й М., О детской литературе, 1952, стр. 75).

В. Б и а н к и. Лесная газета. 1949. Обложка.

Победе прогрессивного лагеря, стоявшего на партийных позициях, в значительной мере содействовало творчество большого отряда писателей, выступивших в Д. л. в 1924—30 (Б. Житков, А. Гайдар, С. Григорьев, А. Кожевников, Л. Пантелеев, Л. Кассиль, М. Ильин, В. Бианки, С. Розанов и др.). В создании советской Д. л. в тот же период приняли участие видные советские писатели — А. Н. Толстой, М. Пришвин, Н. Тихонов, А. Новиков-Прибой, И. Соколов-Микитов, В. Каверин и др. Передовые детские писатели в эти годы стремились создать книги, отвечающие новым требованиям жизни, задачам коммунистического воспитания. В противовес полубульварным повестям, искажавшим образ советского подростка, появились произведения реалистические, в к-рых романтичным оказывалось не удальство беспризорников, а их приобщение к трудовой жизни, к коммунистической морали (повести А. Гайдара «РВС», 1926, Л. Пантелеева «Часы», 1929, и др.). Об успехах реалистич. направления в Д. л. свидетельствует, в частности, работа выдающегося писателя для детей Б. Житкова (с 1924 по 1938). Облик героев его произведений раскрывается в тяжёлых испытаниях, показывающих истинное лицо человека. Его герои — моряки, рабочие, охотники — постоянно держат экзамен на доблесть, товарищество, честь. И только тот выдерживает этот экзамен, кто отдаёт своему делу все силы, всю любовь, всю отвагу. Не сентиментальному добросердечию, а мужественному гуманизму учатся дети, читая рассказы Б. Житкова. Наряду с М. Ильиным, Житков был одним из зачинателей советской научно-художественной литературы для детей. «Наша книга о достижениях науки и техники, — писал М. Горький, — должна не только давать конечные результаты человеческой мысли и опыта, но вводить читателя в самый процесс исследовательской работы, показывая постепенное преодоление трудностей и поиски верного метода» (т а м ж е, стр. 98). Именно в этом направлении шли поиски Б. Житкова. Однако, воспроизводя в строгой последовательности процесс работы человеческой мысли, он разрабатывал технич. темы вне ясной связи с историей общества. Эту вторую задачу решал М. Ильин (работает в Д. л. с 1927) в своих книгах по истории техники. Его «Рассказ о великом плане» (1930), посвящённый первой пятилетке, пользуется мировой известностью. Автор сумел связать в своём повествовании технику, экономику и политику так тесно, как они связаны в жизни, показал различие социалистического и капиталистич. строя, глубокую логичность пятилетнего плана, взаимозависимость всех его частей. «Рассказ о великом плане» — книга о технике и в то же время книга художественно-публицистическая; в этом — её новаторское значение.

Б. Ж и т к о в. Что я видел. 1948. Обложка.

Советская научно-художественная литература для детей развивалась под непосредственным влиянием М. Горького, утверждавшего, что резкого различия между художественной и научно-популярной книгой быть не должно, что просветительная книга должна стать действенной и эмоциональной, основанной на образном научно-художественном мышлении. «Мы должны призвать науку в помощь фантазии детей, должны научить детей думать о будущем» (т а м ж е, стр. 111). Широко и принципиально поставив проблему дальнейшего развития детской научно-художественной литературы, Горький опирался на первые удачные опыты (книги М. Ильина, «Кара-Бугаз», 1932, К. Паустовского). Позднейшие успехи этого жанра (природоведческие книги В. Бианки, Н. Плавиль-

щикова и др., книги о переделке природы М. Ильина, К. Паустовского, Н. Михайлова и др.) подтвердили глубокую правильность пути, указанного Горьким. В создании научно-художественной литературы для детей приняли активное участие и виднейшие учёные страны — акад. В. А. Обручев, акад. А. Е. Ферсман и др.

Настойчиво призывая писателей сделать основным содержанием Д. л. социалистическую действительность, Горький писал: «Природе ребенка свойственно стремление к яркому, необычайному. Необычайным и ярким у нас в Союзе является то новое, что создает революционная энергия рабочего класса. Вот на этом необходимо закреплять внимание детей» (т а м ж е, стр. 82). В годы первой пятилетки в поэзии для детей современная тема под влиянием Маяковского заняла ведущее место. Прозаики также подошли к изображению того нового, что создаёт энергия революционного класса, к освоению метода социалистического реализма, к созданию образа подростка — ровесника великого Октября.

В 1931 ЦК ВКП(б) в своём постановлении указал на необходимость «отобразить в художественной литературе героизм социалистической стройки, участие молодежи в ней... В ярких и образных формах детская книга должна показать социалистическую переделку страны и людей и воспитывать детей в духе пролетарского интернационализма» (Решения партии о печати, Политиздат, 1941, стр. 151). Постоянное внимание партии к вопросам Д. л., создание в 1936 по решению ЦК ВКП(б) специального Государственного издательства детской литературы (Детгиз), теоретическая и организационная работа М. Горького, практика передовых писателей обеспечили дальнейший подъём Д. л. Основным содержанием детских книг в период сталинских пятилеток становится советская действительность. Современная тема, образ советского подростка прочно заняли своё место в Д. л. Этому в большой мере содействовала работа выдающегося писателя А. Гайдара (с 1926 по 1941). Его книги («РВС», 1926, «Школа», 1930, «Дальние страны», 1932, «Военная тайна», 1935, «Чук и Гек», 1939, и др.) помогают воспитанию самоотверженных патриотов, все силы ума и души отдающих социалистической Родине. Громко и настойчиво звучит в произведениях Гайдара этическая тема — требование самовоспитания, ответственного отношения к своим поступкам. Его повести насыщены приключениями, но острые ситуации играют в них служебную роль: они дают возможность показать, как формируется характер героя, как в трудных обстоятельствах проявляется его индивидуальность. Заботливо и дальновидно предупреждал Гайдар своих читателей о будущих опасностях и трудностях, стоящих на их пути. Самые проникновенные лирические страницы в его повестях и рассказах посвящены счастливой жизни в социалистической стране. Судьба последней повести Гайдара «Тимур и его команда» (1941) свидетельствует о воспитательной силе лучших произведений советской Д. л. Романтика игры и реальность живого дела так увлекательно соединены в работе команды Тимура, взявшей на себя заботу о семьях бойцов, что после появления книги и одноимённого фильма в стране возникли тысячи «тимуровских команд». Их общественно-полезная работа во время Великой Отечественной войны приняла широкий размах.

В период сталинских пятилеток появились подлинно реалистич. произведения для детей, посвящённые годам гражданской войны. Велико воспитательное значение образа подростка Бориса Горикова («Школа» А. Гайдара), прошедшего трудный путь самоусовершенствования, чтобы стать большевиком, борцом за счастье народа. Полюбили читатели и мужественного, сочетающего доблесть со скромностью молодого советского бойца Петра Трофимова, образ к-рого создал Л. Пантелеев в повести «Пакет» (1934), отличающейся своеобразным сочетанием героической патетики и юмора.

Стремлением воспитать в детях качества советских патриотов проникнуты лучшие книги Л. Кассиля (пишет для детей с 1930). В повести «Черемыш — брат героя» (1938) правдиво показаны деловая и радостная обстановка советской школы, влияние коллектива на моральный облик и формирование подростка. В повести «Дорогие мои мальчишки» (1944) писатель создал привлекательный образ ученика ремесленного училища, взявшего на себя в годы войны большую жизненную нагрузку. Умение находить живые детали, характеризующие поступки и облик героев, занимательность сюжета определили успех произведений этого писателя, особенно тех, в к-рых он освобождается от недостатков, снижавших значимость и воспитательное воздействие нек-рых его книг. В бытовых повестях Р. Фраермана (пишет для детей с 1931) передан сложный процесс формирования юношеских характеров («Никичен», 1933, «Дикая собака динго», 1939). Однако излишнее увлечение психологическим анализом иногда уводит писателя от правильной постановки воспитательных проблем («Дальнее плавание», 1946).

К числу достижений Д. л. периода сталинских пятилеток следует отнести первую повесть для детей о колхозе — «Одногодки» (1934) И. Шорина, книгу Т. Семушкина «Чукотка» (1938), повесть А. Яковлева «Пионер Павел Морозов» (1937), рассказы для маленьких М. Пришвина, Л. Воронковой, Е. Чарушина, В. Осеевой, украинской писательницы О. Иваненко и др.

Среди повестей о детях, росших в дореволюционные годы, любовь читателей завоевала книга «Детство Никиты» А. Н. Толстого, принимавшего живое участие в создании советской Д. л. (повесть «Золотой ключик», 1936, рассказы, авторская обработка для детей романа «Петр I», обработка русских сказок и др.). К дореволюционному времени относятся события, описанные в повести В. Катаева «Белеет парус одинокий» (1936). В мужестве подростка Гаврика, героя этой повести, в его внутренней честности, в серьёзном отношении к долгу читатели увидели черты, ставшие типичными для советской молодёжи, почувствовали преемственную связь поколений. Жадный интерес ко всему окружающему, характерный для подростков, изображённых в повести, страстность революционной борьбы, к-рую ведут взрослые (Родион Жуков, Терентий), пейзажи, пронизанные южным солнцем, — всё это придаёт книге Катаева оптимистич. характер.

Формированию и жизненному становлению человека в социалистическом обществе посвящён отмеченный Сталинской премией роман В. Каверина «Два капитана» (2 тт., 1940—45). Автор показал, как бывший беспризорник под влиянием советской среды превращается в дисциплинированного, волевого и жизнерадостного советского человека. Воспитание в школьном коллективе стирает все следы ненормально проведённого детства. «Два капитана» — роман в такой же мере бытовой, как и приключенческий. Это сочетание жанров, характерное и для книг Гайдара, становится всё более органическим

для советской Д. л., соединяя напряжённость сюжета с реалистич. изображением действительности. Такое сочетание чуждо современной буржуазной литературе для детей, где нагромождение приключений обычно является самоцелью или способом отвлечь читателей от вопросов социальной борьбы.

Значительное развитие в советской Д. л. получила историч. и биографич. повесть. Лучшие книги этого жанра резко отличаются от историко-биографич. произведений буржуазной литературы, где жизнеописание героя обычно не связывается с его творческой работой, а его подвиг или изобретение — с историч. эпохой. Внимание читателей завоевали историч. повести «Берко-кантонист» (1927) и «Малахов Курган» (1944) С. Григорьева, «Черниговцы» (1928) А. Слонимского, «Салават Юлаев» (1929) и «Остров Буян» (1948) С. Злобина, «Штурм Зимнего» (1938) Л. Савельева, «Соль Вычегодская» (1931) и «Ученик наборного художества» (1933) Т. Богданович, «Опасный беглец» (1948) Э. Выгодской, «Джек-Соломинка» (1943) З. Шишовой и др.

Особенно велико значение начатой советскими детскими писателями работы по созданию биографич. книг о вождях и выдающихся деятелях большевистской партии: «Рассказы о Ленине» (1939) А. Кононова, книга о Н. Э. Баумане — «Грач — птица весенняя» (1937) С. Мстиславского, о детстве С. М. Кирова — «Мальчик из Уржума» (1936) А. Голубевой, о Ф. Э. Дзержинском — «Железный Феликс» (1938) Ю. Германа, о Г. К. Орджоникидзе — «Товарищ Серго» (1939) В. Смирновой. Советские дети получили также книги о великих русских полководцах: повести С. Григорьева — «Суворов» (1939), С. Голубова — «Багратион» (1943), Г. Шторма — «Флотоводец Ушаков» (1946) и др.

В годы сталинских пятилеток в поэзии для детей прочное место заняли стихи, посвящённые современности. Так, для творчества С. Михалкова (пишет для детей с 1935) характерна неразрывная связь с жизнью, с интересами советских ребят («Дядя Степа», 1935, «Три товарища», 1937, «В музее В. И. Ленина», 1949). Своеобразие поэмы «Дядя Степа» в том, что образ положительного героя создан в ней средствами комического стихотворного рассказа. Стихи Михалкова сюжетны, он часто пользуется комич. гиперболизацией жизненных явлений, создавая своего рода реалистич. фантастику. В большой поэме «Быль для детей» (1941—45, изд. 1946) Михалков рассказал детям о Великой Отечественной войне, о закономерности победы, организованной партией и гением И. В. Сталина, о послевоенном созидании в стране.

С. Маршак. Мистер Твистер. 1951. Обложка.

Задачи, стоящие перед поэзией для детей, усложнялись год от года. Показателен в этом смысле творческий путь С. Маршака. М. Горький писал, что «дети должны знать уродливо смешную жизнь миллионера». Как бы в ответ на эти слова в 1933 появилась сатирич. поэма Маршака «Мистер Твистер». Из превосходно найденных, лаконичных и острых комич. деталей в поэме вырастает обобщённый сатирич. образ буржуазной Америки. Пройдя вместе со всей советской литературой значительный путь развития, поэт подошёл к изображению положительного героя нашего времени. В его поэмах и стихах перед детьми раскрывается облик героического советского человека («Рассказ о неизвестном герое», 1938, «Почта военная», 1943, «Баллада о двух островах», 1947, и др.). Маршак нашёл художественный метод и языковые средства, позволяющие сделать доступными для детей младшего возраста самые сложные темы во всём богатстве их идейного и эмоционального содержания.

В советской детской поэзии заметное место занимают юмористич. произведения, проникнутые ясной воспитательной идеей. Так, многие сатирич. стихи А. Барто (пишет для детей с 1925) выражают заботу поэта о воспитании у маленьких читателей высоких нравственных качеств, ответственного отношения к труду, к своим обязанностям. Нек-рые из этих произведений написаны в форме весёлого стихотворного фельетона. В послевоенный период А. Барто создала поэмы «Звенигород» (1948) и «Ему четырнадцать лет» (1949). Тема первой из них — забота народа и государства о детях погибших воинов. Поэму отличают свежесть поэтич. мысли, верность эмоционального тона.

Стихи для детей С. Маршака, С. Михалкова, А. Барто, поэма С. Щипачёва «Павлик Морозов» (1950) отмечены Сталинскими премиями. Большой популярностью пользуются стихи и поэмы для маленьких З. Александровой, Е. Благининой, Н. Кончаловской, Н. Саконской, Е. Тараховской, Е. Трутневой, украинских поэтов Н. Забилы, И. Неходы, М. Познанской, армянской поэтессы С. Капутикьян и др.

В годы Великой Отечественной войны и после неё перед писателями-прозаиками, работающими в области Д. л., встала большая задача — воплотить в живых образах идею советского патриотизма, показать героическую борьбу народа против фашистских захватчиков. Одна из лучших детских книг о войне — повесть В. Катаева «Сын полка» (1945), отмеченная Сталинской премией. Советские бойцы, в среду к-рых попал маленький Ваня Солнцев, даже в разгаре боевых действий озабочены его судьбой, его правильным воспитанием, помогают ему найти своё место в жизни. Эти черты, выражающие гуманизм советского человека, не ослабленный тяготами войны, говорят об огромной внутренней силе народа, к-рый вёл упорную борьбу за будущее своих детей. Важная особенность повести, как и других книг для детей В. Катаева, — художественная полноценность образов взрослых (недостаточная выразительность взрослых героев многих книг для детей отмечалась критикой, в частности на Всесоюзном совещании по Д. л. в 1952).

Об упрямой воле к борьбе, о ненависти к врагу повествует Л. Пантелеев в рассказах о маленьких ленинградцах («На ялике», 1943, и др.). Образ подростка, участника Великой Отечественной войны, рисуют Л. Кассиль и М. Поляновский в удостоенной Сталинской премии повести «Улица младшего сына» (1949). В основе повести лежит подлинный факт: 14-летний Володя Дубинин был разведчиком партизанского отряда в Керчи. Авторы показывают, как трудовая семья, советская школа и пионерская организация содействуют развитию в мальчике благородной отваги, мужества, готовности к патриотич. подвигу. Живой интерес советских детей к их

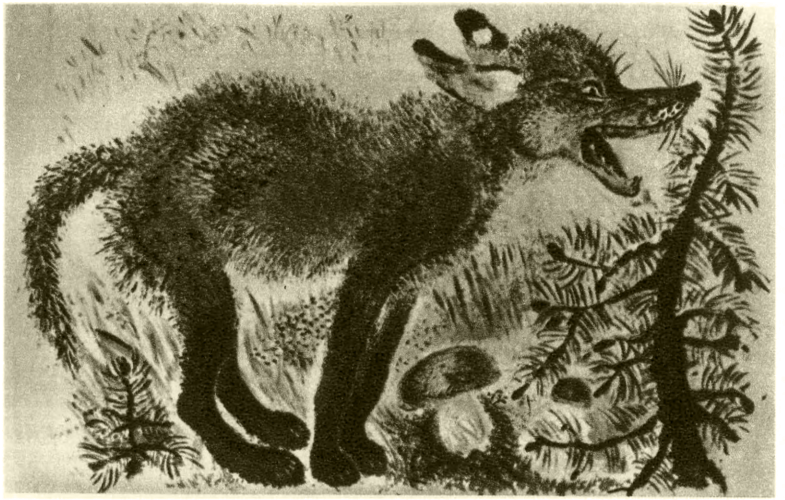


Рисунок художника Е. А. Чарушина к его книге «Волчишко».

Рисунок художника Д. А. Дубинского к книге А. Гайдара «Чук и Гек».

Рисунок художника В. В. Лебедева к «Разноцветной книжке» С. Маршака.

К ст. Детская литература.

Рисунок художника А. А. Давыдовой к книге А. Кононова «Рассказы о Ленине».

Рисунок художника В. В. Щеглова к книге А. Фадеева «Молодая гвардия».

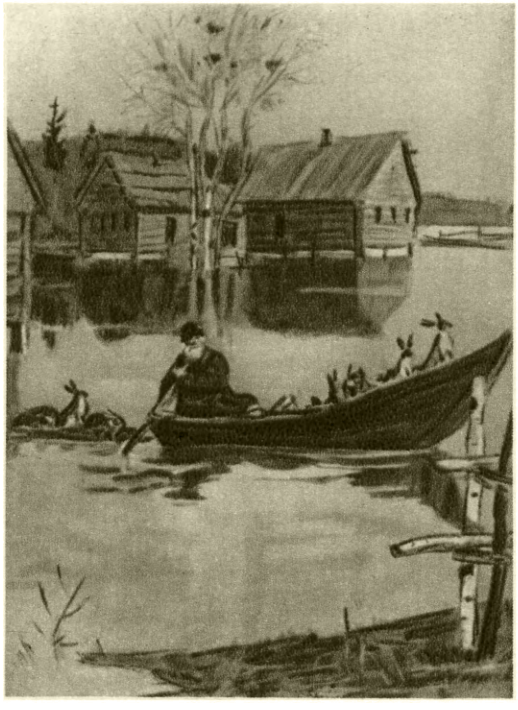


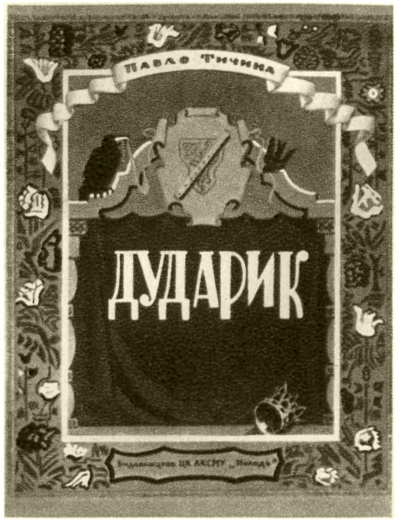
Рисунок художника Д. А. Шмаринова к книге Н. А. Некрасова «Дед Мазай и зайцы».

Рисунок художника А. Ф. Пахомова к книге В. Маяковского «Кем быть».

К ст. Детская литература.

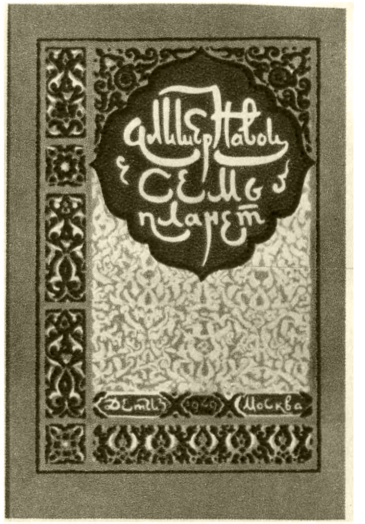
КНИГИ ДЛЯ ДЕТЕЙ, ИЗДАННЫЕ В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ

Сказки народов Советского Союза. 1942.



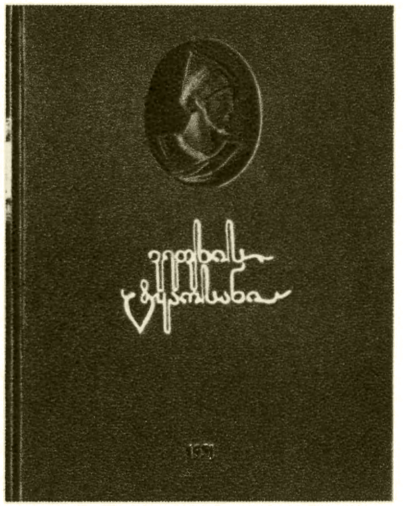
П. Тычина. Дударик. 1950 (Украинская ССР).

Я. Купала. Стихи. 1949 (Белорусская ССР).

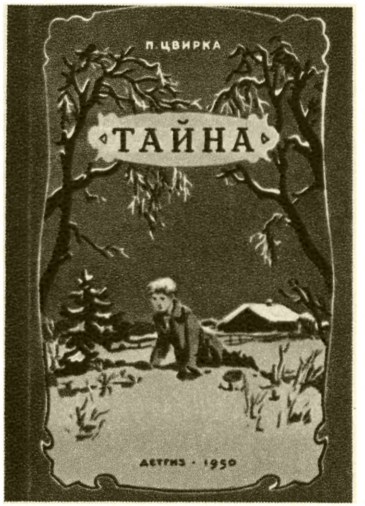


Алишер Навои. Семь планет. 1949 (Узбекская ССР).

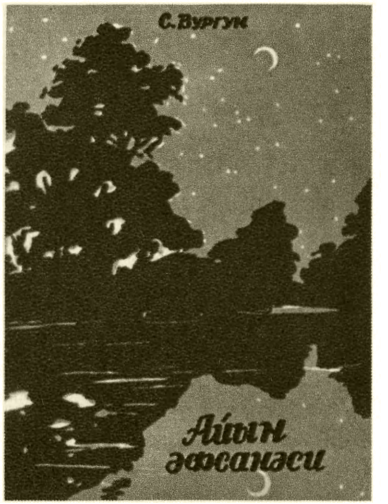
Джамбул. Стихи. 1946 (Казахская ССР).



Шота Руставели. Витязь в тигровой шкуре. 1951 (Грузинская ССР).



П. Цвирка. Тайна. 1950 (Литовская ССР).



С. Вургун. Легенда о луне. 1945 (Азербайджанская ССР).

К ст. Детская литература.

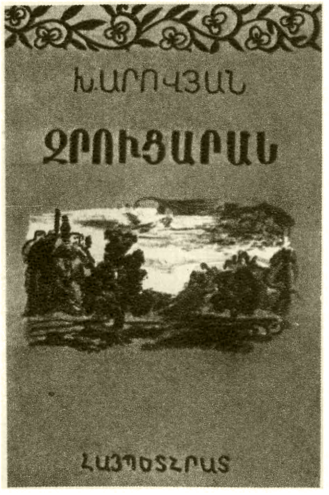
КНИГИ ДЛЯ ДЕТЕЙ, ИЗДАННЫЕ В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ

Е. Буков. Андриеш. 1946
(Молдавская ССР).

Анна Саксе.
Молодая смена. 1947
(Латвийская ССР).

Т. Сыдыкбеков.
Утренняя заря. 1948
(Киргизская ССР).

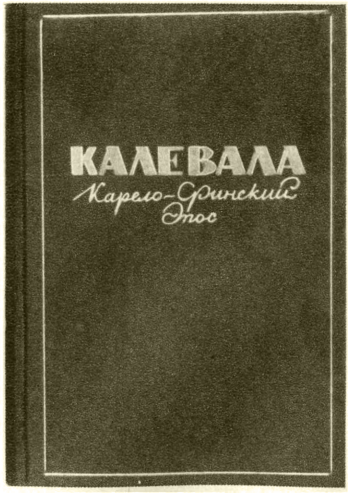
Садриддин Айни.
Школа. 1949
(Таджикская ССР).



Х. Абовян.
Беседы для детей. 1941
(Армянская ССР).

Хаджи Исмаилов.
Упрямец. 1950
(Туркменская ССР).

А. Якобсон.
Соловей и медянка. 1949
(Эстонская ССР).



Калевала.
Карело-финский эпос. 1949
(Карело-Финская ССР).

К ст. Детская литература.

братьям и сёстрам, совершавшим подвиги в борьбе с врагами Родины, определил успех документальных книг: Е. Ильиной о Гуле Королёвой («Четвертая высота», 1946), Л. Т. Космодемьянской («Повесть о Зое и Шуре», 1950), Е. Н. Кошевой («Повесть о сыне», 1947) и др. Привлекательный образ подростка, к-рый в дни войны пришёл на завод, нарисован в повести И. Ликстанова «Малышок» (1947), удостоенной Сталинской премии. В повести рельефно изображено зарождение социалистического, подлинно творческого отношения к труду у молодых рабочих.

Книги, созданные в период Великой Отечественной войны и особенно в послевоенные годы, свидетельствуют о новом значительном подъёме советской Д. л., о том, что она на более высоком идейно-художественном уровне решает задачу коммунистического воспитания подрастающих поколений и всё более полно охватывает разные стороны жизни детей. В 1941 ЦК ВКП(б) в постановлении о передаче Детгиза в ведение Народного комиссариата просвещения подчеркнул, что издание Д. л. должно быть построено на научно-педагогич. основе и подчинено учебно-воспитательным задачам школы. Это постановление усилило внимание детских писателей к педагогич. проблемам и к жизни школы. Во многих послевоенных произведениях Д. л. правдиво показана огромная роль школы в воспитании детей, общественная работа подростков в пионерской и комсомольской организациях. К этим темам обратились, в частности, писатели, обладающие опытом педагогич. работы: М. Прилежаева изобразила силу школьного коллектива, остро реагирующего на всякое отклонение от социалистической этики (повесть «С тобой товарищи», 1949), нарисовала образ начинающего свою деятельность педагога («Юность Маши Строговой», 1948); привлекательный образ молодой учительницы создан Ф. Вигдоровой в повести «Мой класс» (1949). Книги для детей, посвящённые работе педагога, воспитательной роли школьного коллектива, свидетельствуют о глубоком и плодотворном влиянии прогрессивных взглядов выдающегося теоретика и практика советской педагогики, писателя А. С. Макаренко.

Однако, несмотря на серьёзные достижения в этой области, 13-й пленум правления Союза советских писателей СССР (1950) вынужден был отметить, что «жизнь советской школы... не нашла до сих пор такого высокого идейного и художественного воплощения, которое отвечало бы нашему времени — времени построения коммунизма». О новых успехах писателей в работе над произведениями о школьниках свидетельствует присуждение Сталинской премии повестям Н. Носова «Витя Малеев в школе и дома» (1951) и В. Осеевой «Васек Трубачев и его товарищи» (2 кн., 1947—51). Жизни школьников посвящена и книга Л. Воронковой «Алтайская повесть» (1951).

Много внимания уделяют советские писатели колхозным детям. О школьной жизни, о труде и быте колхозных ребят рассказывает А. Мусатов в повести «Стожары» (1948), удостоенной Сталинской премии. О том, как обогащается умственный и душевный мир девочки, приехавшей на лето из города в рыболовецкий колхоз, рассказано в своеобразной и поэтич. книге С. Георгиевской «Бабушкино море» (1949). Широкую картину колхозной жизни дал П. Павленко в повести «Степное солнце» (1949), заслужившей прочную любовь читателей. Писатель показал, как в первом приобщении к труду складывается характер 10-летнего Серёжи Емельянова.

С жизнью учеников ремесленных училищ знакомит читателя удостоенная Сталинской премии повесть И. Василенко «Звёздочка» (1948). О горькой участи детей в капиталистич. странах идёт речь в повестях Н. Кальмы «Дети горчичного рая» (1950) и армянского писателя О. Гукасяна — «Маленькие мстители» (1950). В трилогии В. Беляева «Старая крепость» (1937—51), удостоенной Сталинской премии, рассказано о том, как подростки небольшого города помогали взрослым бороться с врагами революции в годы гражданской войны, как они вошли в ряды молодых строителей коммунизма.

Решения ЦК ВКП(б) 1946—48 по идеологич. вопросам указали писателям на новые важные задачи, стоящие перед Д. л. «Советские писатели должны помочь народу, государству, партии воспитать нашу молодежь бодрой, верящей в свои силы, не боящейся никаких трудностей» (Ж д а н о в А. А., Доклад о журналах «Звезда» и «Ленинград», 1946, стр. 37) — это требование большевистской партии легло в основу всей послевоенной работы советских детских писателей.

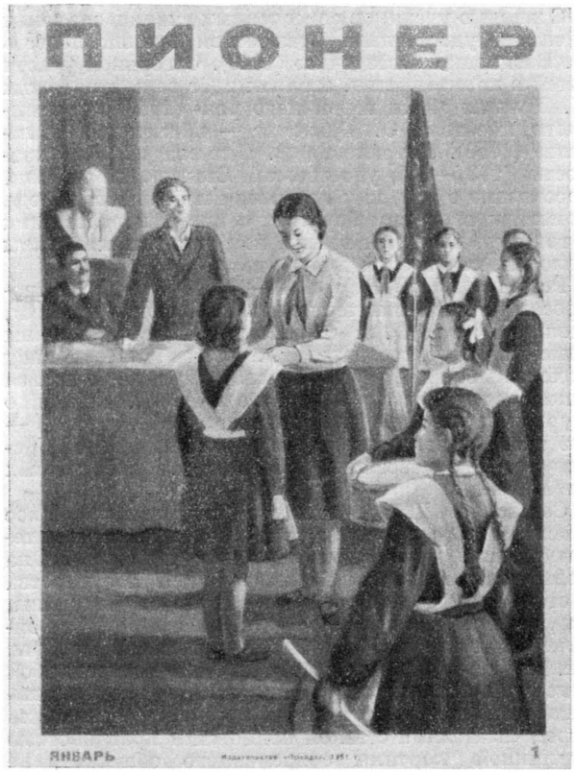
Советская Д. л. — явление качественно новое в истории мировой культуры. Впервые в мире литература для детей стала подлинно народной. Она пользуется широчайшей поддержкой государства и стоит на уровне общей литературы своей страны, своей эпохи, играя важную роль в воспитании строителей коммунизма, патриотов советской Родины. Нигде и никогда прежде Д. л. не ставила перед собой и не решала таких значительных и сложных воспитательных и художественных задач, не раскрывала перед читателями с такой полнотой и правдивостью подлинной картины современного общества, не прививала молодому поколению столь высоких общественных идеалов.

Впервые в мире возник плодотворный обмен произведениями между «взрослой» и детской литературами. Огромное влияние на подрастающее поколение оказывает образ Павла Корчагина, героя романа Н. Островского «Как закалялась сталь», образы героев «Молодой гвардии» А. Фадеева, книги Д. Фурманова, Б. Полевого и многие другие произведения советской литературы, не предназначенные специально для детей. В то же время для взрослых издаются написанные для детей рассказы и повести А. Гайдара, В. Катаева, В. Каверина, стихи С. Маршака и С. Михалкова.

Н. Островский. Как закалялась сталь. 1948. Обложка.

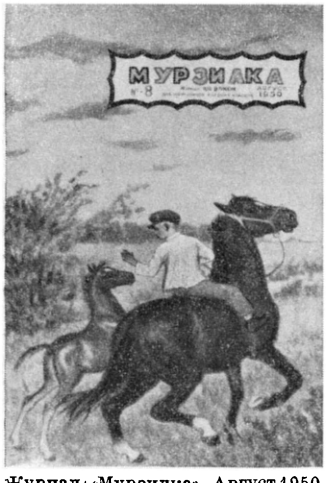
В СССР создана богатая научно-художественная Д. л. Выросла также драматургия для детей, по своим идейным и художественным качествам не отстающая от драматургии для взрослых (пьесы С. Михалкова, С. Маршака, В. Катаева, А. Бруштейн, В. Любимовой, Е. Шварца, М. Алигер, Т. Габбе, И. Ирошниковой, П. Маляревского, А. Симукова и др.).

Под влиянием передовой русской Д. л. широко развивается Д. л. на всех языках народов СССР.



Журнал «Пионер». Январь 1951. Обложка.

Происходит обмен художественными ценностями между братскими национальными республиками. Книги русских детских писателей переводятся на языки народов СССР, а в круг чтения всех советских детей входят произведения украинских писателей Н. Забилы, И. Неходы, О. Иваненко, М. Познанской, П. Воронько, белорусской поэтессы Э. Огнецвет, грузинских писателей И. Гришашвили, Л. Киачели, армянских — С. Капутикьян, Г. Боряна, В. Ананяна, эстонского — Р. Парве, таджикских писателей С. Айни, М. Миршакара, латышского — А. Григулиса, молдавского — Е. Букова и др. Во многих республиках (Грузия, Литва и др.) созданы специальные издательства Д. л. До 1952 в СССР издано ок. 70 тыс. книг для детей общим тиражом свыше 1 млрд. экз. В стране выходит более 20 детских газет (1952). Они знакомят читателей с международными событиями, широко освещают жизнь Советского Союза. Наряду с органом ЦК ВЛКСМ «Пионерской правдой», пионерские газеты издаются в большей части советских республик, в нек-рых автономных республиках, краях и областях СССР. Журналы для детей разных возрастов выходят как в Москве («Пионер», «Дружные ребята», «Мурзилка», «Затейник», «Вожатый»), так и на Украине, в Белоруссии, Грузии, Казахстане и в других республиках.



Журнал «Мурзилка». Август 1950. Обложка.

Советская Д. л. оказывает огромное влияние на прогрессивную Д. л. всего мира. В странах народной демократии передовые писатели, широко используя опыт советской литературы, осваивая метод социалистического реализма, создают книги для детей, воспитывающие их в духе патриотизма и пролетарского интернационализма. Всё чаще обращаются они к темам современности. В поисках форм литературного общения с детьми они опираются на достижения советских писателей, на отечественный фольклор и произведения классиков. Развитие Д. л. в странах народной демократии стало заботой государства. Организуются специальные издательства, созываются совещания по вопросам Д. л., объявляются конкурсы на лучшую детскую книгу; в Польше присуждаются премии Совета министров за лучшие произведения для детей и молодёжи (в 1951 премии удостоена Е. Бобинская, автор повестей о советских детях). В то же время в капиталистич. странах прогрессивные общественные деятели поднимают голос протеста против наводнения книжного рынка американской и американизированной «литературой» для детей, к-рая проповедует милитаризм и расизм, развращает юное поколение порнографией и прославлением насилия.

Советская Д. л., к-рая служит интересам миллионов детей, готовит их к созидательному труду, пропагандирует величайшие идеи нашего времени, создаёт образы борцов за счастливое будущее человечества, стала вдохновляющим примером и ориентиром для прогрессивной мировой Д. л. Она помогает передовой общественности мира вести борьбу против реакционной, растлевающей детей антихудожественной Д. л., за подлинно демократическую и художественно полноценную детскую книгу.

Лит.: Белинский В. Г., Избранные педагогические сочинения, М.—Л., 1948; Добролюбов Н. А., Избранные педагогические высказывания, М., 1939; Чернышевский Н. Г., Избранные педагогические высказывания, М., 1940; Андреев А. А., О детской литературе. Речь на I совещании по детской литературе при ЦК ВЛКСМ 19 января 1936 г., М., 1936; Крупская Н. К., Детские книги и детская библиотека, в её кн.: Библиотечное дело, М.—Л., 1933; Горький М., О детской литературе. Статьи и высказывания, М., 1951; Маршак С. Я., О большой литературе для маленьких. Доклад на I съезде советских писателей, М., 1934; О детской литературе. Сб. статей, М.—Л., 1950; Детская литература в 1950 году. Сб. статей, М.—Л., 1951; Фучик Ю., О детской литературе, в его кн.: Избранные очерки и статьи, пер. с чешск., М., 1950; Старцев И. И., Детская литература. Библиография. 1918—1931 гг., М., 1933; его же, Детская литература. Библиография. 1932—1939 гг., М.—Л., 1941; его же, Детская литература. Библиография (1940—1945), М.—Л., 1948; Гульбинская Л. И., Что читать детям. Аннотированный указатель литературы для учащихся I—IV классов, М.—Л., 1945; Что читать детям. Аннотированный указатель литературы для учащихся 5—7-го классов, М.—Л., 1948.

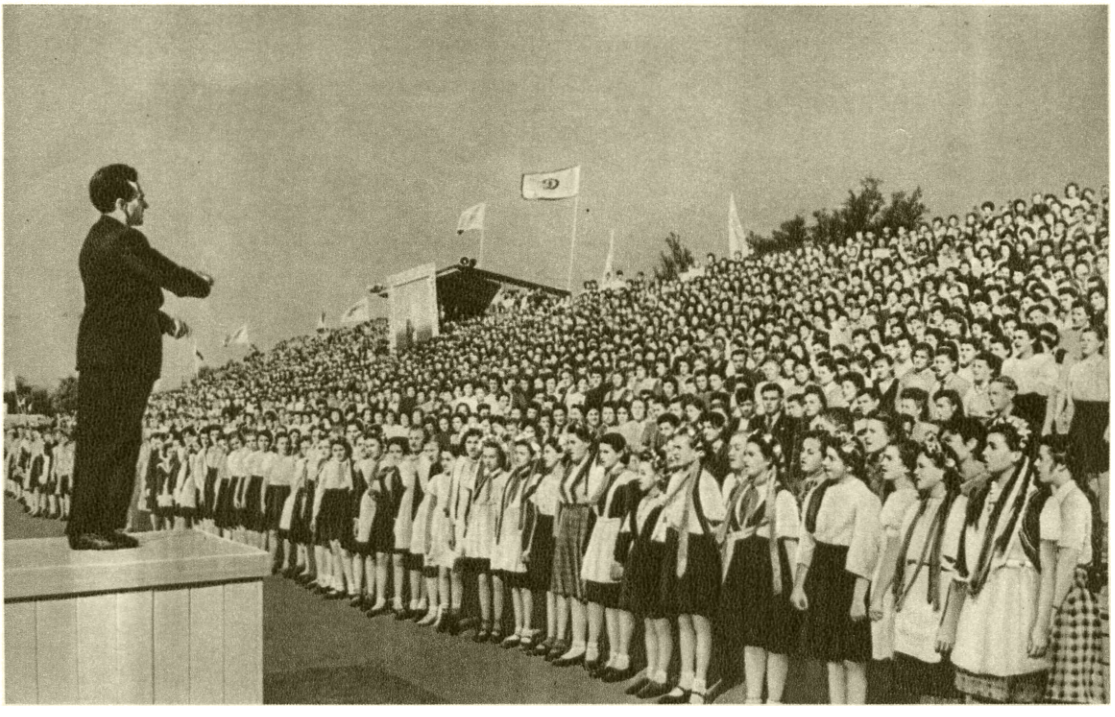
ДЕ́ТСКАЯ МУ́ЗЫКА — музыка, предназначенная для слушания или исполнения детьми. В произведениях Д. м. находят художественно-образное воплощение жизнь детей и окружающая их действительность, мотивы народных сказок, картины природы, образы животного мира. Советская музыка для детей значительно расширила и обогатила круг тем и сюжетов. В ней нашли отражение широта интересов и полнота жизни советских детей, их любовь к родной стране, участие в созидательном труде советского народа. Советская Д. м. способствует развитию широкого кругозора, воспитанию высоких

Сцена из оперы-сказки М. П. Красева «Морозко». Филиал Государственного ордена Ленина академического Большого театра Союза ССР. Москва. 1950.

Сцена из балета И. В. Морозова «Доктор Айболит». Новосибирский государственный театр оперы и балета. 1947.

К ст. Детская музыка.

Танец из балета П. И. Чайковского «Щелкунчик». Государственный ордена Ленина академический Большой театр Союза ССР. Москва. 1939.



Выступление сводного детского хора. Харьков.

К ст. Детская музыка.

моральных качеств и мужественного, благородного характера нового, социалистического человека — строителя коммунизма, патриота своей Родины. Лучшие произведения классической и советской Д. м. основаны на принципах реалистич. искусства. Отличаясь конкретностью сюжета, программностью, живым поэтическим содержанием, образностью выражения, простотой и чёткостью формы, они учитывают уровень развития и возможности художественного восприятия детей различных возрастов — школьного (преимущественно младшего и среднего) и дошкольного. Произведения, предназначенные для исполнения детьми, пишутся в соответствии с их исполнительскими средствами и возможностями. В вокальных произведениях принимаются во внимание диапазон голоса, особенности звукообразования и дикции детей определённого возраста, хоровая подготовка, в инструментальных пьесах — степень технич. трудности.

Круг музыкальных произведений, доступных восприятию детей и исполняемых в детской аудитории, значительно шире области собственно Д. м. (к к-рой относятся произведения, написанные специально для детей). В детской аудитории, особенно старших возрастов, популярны и любимы многие произведения М. И. Глинки, П. И. Чайковского, Н. А. Римского-Корсакова, В. А. Моцарта, Л. Бетховена, Ф. Шопена и других классиков, произведения советских композиторов.

Жанровое разнообразие и высокие художественные достоинства присущи русским народным детским песням. Среди них: хороводные, прибаутки, скороговорки, считалки и т. п. Многие старинные детские песни до сих пор популярны среди советских детей («Скок-поскок», «Как на тоненький ледок» и др.). Образы детства получили правдивое выражение в народнопесенном творчестве всех народов. Жизненность содержания, ясность и простота формы народных детских песен оказали плодотворное влияние на профессиональное музыкальное творчество в области Д. м.

Композиторы-классики раскрывали в произведениях для детей отдельные стороны детской жизни и быта, проявляя при этом острую наблюдательность и глубокое понимание душевного мира детей. Образцами русской классич. Д. м. являются песни и пьесы П. И. Чайковского (сборник детских песен на стихи А. Н. Плещеева и других поэтов, «Детский альбом» для фортепиано), «Первоначальная полька» М. И. Глинки; западноевропейской — фортепианные пьесы И. С. Баха («Нотная тетрадь Анны Магдалины»), Р. Шумана («Альбом для юношества»), его же песни и хоры («Песня мая», «Весенний привет» и др.). Выделяются также инструментальные и вокальные сочинения для детей А. С. Аренского, М. М. Ипполитова-Иванова, Р. М. Глиэра, сборник армянских песен «Зарвар» Р. Меликяна; произведения В. Новака и Й. Сука (Чехословакия), отдельные пьесы Б. Бартока (Венгрия) и др. Имеется много вокальных и инструментальных обработок народных мелодий для детей, напр. сборник русских народных песен «Петушок» А. Т. Гречанинова, детские песни на народные слова А. К. Лядова, песни и хоры Викт. С. Калинникова, фуга на тему народной песни «Журавель» А. С. Аренского (из 6 пьес для фортепиано), «Детские народные песни» И. Брамса, вариации на тему французской песенки В. А. Моцарта. Интонациями народной музыки проникнуты детские оперы Ц. А. Кюи, Н. В. Лысенко и др.

Произведения на сюжеты из детской жизни, рассчитанные на исполнение профессиональными артистами и не предназначенные специально для детской аудитории, составляют самостоятельный раздел музыкального творчества. К классич. образцам «музыки о детях» принадлежат такие произведения, как балет П. И. Чайковского «Щелкунчик», названный Б. В. Асафьевым «гениальной симфонией детства», цикл песен «Детская» М. П. Мусоргского, в к-ром композитор с поразительной силой проник в мир детской психики, тонко передал типичные интонации детского говора, «Детские сцены» для фортепиано Р. Шумана, оркестровая сюита «Игры детей» Ж. Бизе. Неразрывно связан с поэтическими детскими образами жанр колыбельной песни, нашедший разнообразное претворение как в народной музыке, так и в песенном, инструментальном и оперном творчестве композиторов.

Наряду с произведениями музыкальной классики, в Д. м. прошлого существовали многочисленные сочинения, не обладавшие художественными достоинствами и прививавшие детям мещанские вкусы, буржуазную идеологию. Нек-рые из этих сочинений были проникнуты пассивной созерцательностью, сентиментальностью, духом религиозности. С конца 19 в. появляются произведения для детей, написанные в модернистском духе. Искажённые, искусственные образы детства даёт современная декадентская формалистич. музыка для детей. Всё большее распространение в капиталистич. странах получают детские песни, пропагандирующие идеи милитаризма и расизма.

После победы Великой Октябрьской социалистической революции Д. м. получила в СССР неограниченные возможности развития. Музыкальное воспитание детей стало важным государственным и общественным делом. Внимание, уделяемое партией и правительством детской художественной культуре, способствует плодотворному развитию Д. м. Новые условия жизни советских детей, разнообразие форм школьного и пионерского быта, активное участие в общественной жизни определили многообразие запросов и интересов советской детской аудитории. В Д. м. впервые зазвучали большие социальные темы. Советская Д. м. воспевает труд, любовь к Родине, пионерский долг, дружбу, смелость; в ней отражено участие детей в общем, всенародном деле строительства коммунизма. В создании Д. м. принимают участие крупнейшие мастера советской музыки. Большая группа композиторов специально работает над созданием музыки для детей.

Наиболее жизненные и глубокие темы в музыкальном творчестве для детей — темы любви к великим вождям советского народа, лучшим друзьям советских детей — В. И. Ленину и И. В. Сталину («Песня о Ленине», «Песенка московских детей о Сталине» М. И. Красева, «Песня о Ленине» М. Р. Раухвергера, песни о Сталине — «Спасибо» Л. А. Половинкина, «Споем, товарищи, споем» Д. Б. Кабалевского и др.). Детям-героям посвящены песни А. В. Александрова («Песня о герое-пионере»), Д. А. Прицкера («Песня о Чекалине») и др. Темы интернациональной солидарности трудящихся, защиты мира, участия детей в революционной борьбе нашли отражение в песнях «Маленький барабанщик» А. А. Давиденко, «Пастушок из Андалузии» В. Н. Кочетова, «Подарок Сталину от девочки из Вьетнама» (в сюите «Юные герои в борьбе за мир») З. А. Левиной, «Под знаменем мира» М. Л. Старокадомского и др.

Идеи патриотизма, образы счастливого детства и жизнерадостной юности, картины школьной и пионерской жизни составляют содержание песен А. Н. Александрова («Песенка самых счастливых»,

«Самолеты»), Д. Б. Кабалевского («Четверка дружная ребят», «Наш край»), В. П. Соловьёва-Седого («Марш нахимовцев» из кинофильма «Счастливого плавания»), И. О. Дунаевского («Эх, хорошо в стране советской жить» из кинофильма «Концерт Бетховена»), Д. Д. Шостаковича (детская песня из кинофильма «Падение Берлина» и песня пионеров из оратории «Песнь о лесах»), песен А. Я. Штогаренко (Украина), Т. Шаверзашвили (Грузия), И. Шведаса (Литва), А. Малдыбаева (Киргизия), Л. Хамиди (Казахстан) и др. Детские песни создаются композиторами в содружестве с поэтами С. Я. Маршаком, С. В. Михалковым, А. Л. Барто, О. И. Высотской, З. Н. Александровой и др. Высокий идейный и художественный уровень советской детской литературы и поэзии оказал большое влияние на песенное творчество для детей. Темы и образы советской действительности воплощены в музыкально-сценич. произведениях для детей: в операх «Непрошенные гости» А. Букия (Грузия), «В лучах солнца» А. Тер-Гевондяна (Армения), в детском балете «Зеленый шум» М. Р. Раухвергера и др., а также в инструментальной музыке (цикл пьес для фортепиано «В гостях у пионеров» М. И. Чулаки и др.). Среди крупных произведений для детей — популярная симфонич. сказка «Петя и волк» (для чтеца и оркестра) С. С. Прокофьева.

Многие произведения советских композиторов написаны на сказочные сюжеты: оперы «Маша и медведь» и «Морозко» М. И. Красева, «Сказка о рыбаке и рыбке» Л. А. Половинкина (по А. С. Пушкину), «Волк и семеро козлят» М. В. Коваля, «Гуси-лебеди» Ю. Л. Вейсберг, балеты «Аистенок» Д. Л. Клебанова и др. Балетный спектакль «Доктор Айболит» (музыка И. В. Морозова) в Новосибирском театре оперы и балета, произведения М. И. Красева: опера «Морозко», песни — «Песня о Ленине», «Песенка московских детей о Сталине», «Праздничное утро», «Дядя Егор», «Кукушка», М. Л. Старокадомского — песни «Под знаменем мира», «Песня о старших братьях», «Песня о зарядке», «Веселые путешественники», С. С. Прокофьева — сюита «Зимний костер», А. Н. Александрова — цикл фортепианных пьес — удостоены Сталинских премий.

Большое количество песен и инструментальных произведений написано советскими композиторами для детского радиовещания, к постановкам в детских драматич. театрах, к детским кинофильмам. Значительное место занимает в советской Д. м. инструктивно-педагогич. репертуар, в особенности в области фортепианной музыки. В педагогич. практике пользуются популярностью сборники пьес А. Ф. Гедике, Р. М. Глиэра, Е. Ф. Гнесиной, Д. Б. Кабалевского и др. Инструктивно-педагогич. произведения написаны и для других инструментов — струнных, духовых, для различных ансамблей. Основываясь на методе социалистического реализма, развивая традиции русской классич. музыки и преодолевая пережитки формализма (абстрактность музыкального языка, оторванность от национального народного творчества), советские композиторы создают жизнерадостные, содержательные произведения для детей.

Развитие музыкального творчества для детей тесно связано с ростом детской исполнительской культуры, со всей системой музыкального образования и воспитания детей (см. *Музыкальное образование*, *Музыкальное воспитание*). Широкие возможности открылись перед детским музыкальным исполнительством после победы Великой Октябрьской социалистической революции. Ни в одной капиталистич. стране дети не окружены такой заботой государства, их художественному воспитанию не уделяется столько внимания, как в стране социализма. За годы Советской власти создана широкая сеть детских музыкальных школ, в т. ч. школ-семилеток и школ-десятилеток. Возникли новые формы детской исполнительской культуры (детская музыкальная самодеятельность при домах пионеров и др.). Произведения для детей получают распространение по радио, через концертную эстраду, детский театр, профессиональные хоровые учебные заведения (главные из них — Государственное хоровое училище в Москве и Детская хоровая школа при Ленинградской академич. хоровой капелле), различные самодеятельные кружки, хоры, инструментальные ансамбли. Созданию Д. м. содействует секция музыки для детей и юношества Союза советских композиторов СССР. Разработкой вопросов художественного и, в частности, музыкального воспитания детей занимается Научно-исследовательский институт художественного воспитания Академии педагогич. наук РСФСР.

Лит.: А с а ф ь е в Б., Русская музыка о детях и для детей, «Советская музыка», 1948, № 6; Ш а ц к а я В., Музыка в школе, М., 1950; Создадим подлинно-художественную песню для детей. (Материалы творческого совещания о детской песне), «Советская музыка», 1935, № 2; Л о к ш и н Д., О музыкальных вкусах и интересах детей, там же; С е р г е е в А. А., Детский песенный репертуар, в сб.: Художественное воспитание советского школьника. Сб. статей и материалов, вып. 1, под ред. В. И. Шацкой, М., 1947.

ДЕ́ТСКАЯ МУ́КА — продукт фабричного приготовления, состоящий из пшеничной муки, иногда подвергнутой обработке (превращение части крахмала в декстрин), с добавлением жира, белка, сахара, какао, фосфорнокислой извести, фитина и т. п. Заменить женское молоко или служить прикормом при недостатке его Д. м. не может. Ранний прикорм ребёнка Д. м. является вредным. Она назначается только в отдельных случаях при расстройстве питания и пищеварения или как замена обыкновенной пшеничной муки.

ДЕ́ТСКАЯ ПЛОЩА́ДКА — в СССР сезонное воспитательное учреждение для детей. Д. п. бывают дошкольные (иногда и ясельные) и игровые для детей дошкольного и школьного возраста. Д о ш к о л ь н ы е Д. п. организуются в колхозах на весенне-летний период с.-х. работ; содержатся на средства колхозов. Длительность пребывания детей на таких площадках 8—10 часов. На дошкольных Д. п. особое внимание уделяется соблюдению правильного режима: своевременному питанию, сну, играм и занятиям на воздухе, прогулкам. Воспитательная работа с детьми проводится по принципам и методам *детского сада* (см.). Для помощи в организации воспитательной работы Д. п. привлекаются учителя, комсомольцы, актив родителей. Д. п. и г р о в ы е организуются при домоуправлениях, при школах, в парках культуры и отдыха (детские городки). В детских городках имеются спортивные площадки, детские театры и кино, читальни. Руководство Д. п. при домоуправлениях осуществляется районными отделами народного образования через выборных лиц из актива родителей данного домоуправления. На специальных Д. п. и в детских городках работают воспитатели-специалисты.

Лит.: В помощь сельскому дошкольному работнику, [сб.], 6 изд., М., 1950; Пионерское лето в городе. Советы вожатому, [сборник]. М., 1950.

ДЕ́ТСКАЯ ПРЕСТУ́ПНОСТЬ — общественно опасные действия, совершённые малолетними и несовершеннолетними.

В б у р ж у а з н ы х с т р а н а х Д. п., как и преступность взрослых, отражает противоречия

капиталистич. строя. Она является следствием, с одной стороны, экономич. кризисов, безработицы, крайне бедственного положения широких трудящихся масс, а с другой — морального разложения детей имущих классов. Особенно возрастает Д. п. во время и непосредственно после войн. Напр., в Германии после поражения её в первой мировой войне 1914—18 Д. п. выросла на 90% (1923). В США Д. п. после второй мировой войны 1939—45 выросла на 350%, в Англии — на 40%.

Законодатели, защищая интересы буржуазии, создали специальные детские суды. В 1927, по данным германской уголовной статистики, детские суды приговорили 46,7% осуждённых детей к длительному тюремному заключению. По англ. закону 1925 дети в возрасте от 8 до 14 лет подвергаются по суду телесным наказаниям. В Англии за период с 1913 по 1927 по приговору суда было высечено розгами ок. 27 тыс. и приговорено к различным срокам тюремного заключения св. 15 тыс. детей. С обострением общего кризиса капитализма и ростом революционного движения карательная политика всё более усиливается. Особенно жестоко расправляются с малолетними суды США, использующие в отношении детей трудящихся фашистские методы расовой и политич. дискриминации. Показателен в этом отношении процесс девяти невинно пострадавших негритянских юношей — «узников Скотсборро», 7 из к-рых по ложному обвинению были приговорены к смертной казни. Апелляцию жертв расовой дискриминации Верховный суд США отклонил без всяких объяснений. Осуждённые дети заключаются в общие тюрьмы со взрослыми преступниками. В 1949 в США, по сообщению амер. радиокомментатора Д. Пирсона, ок. 100 тыс. подростков было заключено в тюрьмы для взрослых. Э. Лукас, один из директоров амер. «Общества по предотвращению преступлений», заявил, что в США ежегодно за преступления, начиная от грабежа и кончая убийством, в полицию приводят 2 млн. юношей и девушек в возрасте до 18 лет. Характерно, что если дети трудящихся из-за голода и безработицы совершают мелкие кражи, то несовершеннолетние сыновья и дочери миллионеров совершают самые дикие, бесчеловечные преступления. Примером служит нашумевшее в США дело 14-летнего Фреда Смигельского в г. Гаррисоне (штат Нью-Джерси), убившего осенью 1947 своего 11-летнего двоюродного брата Джеки Престона. На следствии малолетний преступник заявил, что зверское убийство брата было вызвано желанием «доказать жестокость». Беспощадно расправляясь с голодающими детьми, укравшими кусок хлеба, амер. юстиция милостиво приговаривает малолетних преступников из среды имущих классов к церковному покаянию или в крайнем случае к денежному штрафу и отдаче под опеку родителей.

В СССР Д. п. — явление единичное. Социалистический строй способствует ликвидации преступности вообще и особенно детской. Партия и Советское правительство придают первостепенное значение воспитанию и охране здоровья детей. Борьба с детской безнадзорностью и беспризорностью, толкающими детей на правонарушения, ведётся в первую очередь путём материального обеспечения детей-сирот — помещение их в благоустроенные детские учреждения, обучение за счёт государства в ремесленных училищах и школах фабрично-заводского обучения и т. д. Дети в возрасте до 12 лет не могут привлекаться к уголовной ответственности. Совершённые этими детьми правонарушения не являются преступлениями. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 31 мая 1941 установлена общая уголовная ответственность несовершеннолетних с 14-летнего возраста. По ряду преступлений — кража, причинение насилия, телесных повреждений и другие противоправные действия — несовершеннолетние привлекаются к уголовной ответственности начиная с 12-летнего возраста.

Дети в возрасте от 12 до 16 лет в случае совершения ими мелких краж и других незначительных преступлений не привлекаются к судебной ответственности. В отношении таких детей принимаются меры педагогич. или родительского воздействия. Если же дети не поддаются исправлению, их направляют в трудовые воспитательные колонии, где они получают общее образование и приобретают специальность. В случае совершения значительных преступлений несовершеннолетние в возрасте от 12 лет и старше привлекаются к судебной ответственности и, в соответствии с приговором суда, направляются в специальные детские трудовые колонии, где их воспитывают, прививают им трудовые навыки, дают общее и специальное образование. По отбытии срока наказания они получают работу.

ДЕ́ТСКАЯ ПСИХОЛО́ГИЯ — отрасль психологии, изучающая закономерности развития психики ребёнка и психологич. особенности детей различных возрастов. Предметом Д. п. является формирование личности ребёнка в целом и развитие отдельных психич. процессов у детей (ощущений, восприятий, памяти, мышления, воли, чувств и т. п.). Исследования в области Д. п. имеют важное значение для правильного решения практич. вопросов об обучении и воспитании подрастающего поколения, а также для разработки общих теоретич. проблем психологии, педагогики и философии.

Д. п. начала выделяться в самостоятельную отрасль знания в середине 19 в. В 1863 вышел в свет замечательный труд И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга», а в 1868—69 — труд русского педагога К. Д. Ушинского «Человек как предмет воспитания». Представители буржуазной Д. п., извращая факты, рассматривают психику ребёнка в отрыве от физиологии мозга, независимо от конкретных условий жизни и воспитания. Развитие психики детей трактуется ими как нечто, роковым образом обусловленное наследственностью и какой-то неизменной средой. Психология была подменена педологией — путаной, реакционной лженаукой о детях. Лженаучные теории западноевропейских и амер. педологов, вследствие некритич. отношения к ним со стороны части советских педагогов и психологов, проникли в СССР. Потребовалось специальное постановление ЦК ВКП(б) от 4 июля 1936 «О педологических извращениях в системе Наркомпросов», чтобы положить конец господству т. н. педологии и восстановить в правах педагогику. Это постановление ЦК ВКП(б) сыграло выдающуюся роль в развитии советской Д. п., принципиально отличающейся от реакционной буржуазной Д. п. и складывающейся на незыблемом фундаменте единственной научной методологии марксизма-ленинизма.

Советская Д. п. рассматривает психику как свойство высоко организованной материи — мозга, выражающееся в способности отражать окружающую действительность. По мере роста ребёнка его психич. особенности развиваются и изменяются не только количественно, но и качественно. Основной движущей причиной этого развития являются условия

жизни и воспитания ребёнка. Наследственные задатки, в виде врождённых особенностей физич. организации вообще и нервной системы в частности, создают лишь известные предпосылки для психич. развития, но не предопределяют ни содержания, ни уровня этого развития. Условия жизни (в первую очередь, общественно-исторические), воспитание и обучение определяют содержание деятельности ребёнка (игровой, учебной, трудовой), в ходе к-рой он овладевает умениями, навыками и знаниями, развивает свои способности и интересы, приобретает новые качества. Постепенно изменяется характер требований, предъявляемых к ребёнку родителями и воспитателями, усложняется система взаимоотношений с окружающими людьми.

Изменение условий жизни и воспитания приводит к существенным переменам в деятельности ребёнка и лежит в основе переходов его от одной качественно своеобразной ступени психич. развития к другой. Так, в младенческом возрасте (до 1 года) у ребёнка в процессе удовлетворения органич. потребностей и простейших действий с предметами создаются элементарные навыки и привычки, возникают первые ощущения, восприятия, память в форме запечатления и узнавания знакомых людей и предметов. В ясельном возрасте (от 1 года до 3 лет), в связи с овладением речью, умением ходить и усовершенствованием движений рук, возможности детской деятельности чрезвычайно расширяются. Ребёнок под влиянием взрослых начинает переходить к более сложным действиям с предметами, учится практически применять их, использовать в подражательных играх. В связи с этим развиваются произвольные движения, совершенствуются детские ощущения и восприятия, усложняются процессы памяти, появляются элементарные формы наглядно-действенного мышления.

В дошкольном возрасте (от 3 до 7 лет) ребёнка знакомят с более широким кругом явлений общественной жизни и природы. Вместе с тем он постепенно приучается выполнять посильные трудовые поручения взрослых, нести обязанности, связанные с самообслуживанием, подчиняться определённым правилам поведения в коллективе и т. д. Под влиянием педагогич. воздействия становится разнообразнее и содержательнее детская деятельность. Вводятся творческие игры, различные формы изобразительной деятельности, простейшие виды труда и учебных занятий (счёт, чтение, письмо), развивается речь. В связи с этим совершенствуются восприятие, мышление и память, возникает воображение. Одновременно развивается воля ребёнка, умение подчинять свои действия определённым требованиям, правилам поведения. Появляются новые, более сложные мотивы деятельности, более определённо начинают складываться черты характера.

Дальнейшее развитие психики происходит уже в младшем, среднем и старшем школьных возрастах (от 7 до 17 лет). В эти периоды в условиях советской школы закладываются основы научного, материалистич. понимания окружающего мира, развиваются отвлечённое мышление и логич. память, повышается устойчивость внимания. Овладение письменной речью создаёт новые возможности для умственного развития ребёнка. Систематич. учебный труд и жизнь в школьном коллективе приводят, наряду с этим, к развитию воли, к формированию характера. Под влиянием воспитательной работы школы у ребёнка вырабатывается сознательное отношение к окружающим, к самому себе, к своим обязанностям. Складывается его нравственный облик, умение руководствоваться в своей деятельности высокими принципами коммунистической морали. Расширяется и обогащается круг интересов. Сложнее и разнообразнее становятся эмоциональные переживания. Глубокий смысл приобретает любовь к своей социалистической Родине, к советскому народу, великим вождям В. И. Ленину и И. В. Сталину.

Естественно-научная основа советской Д. п. дана в учении И. П. Павлова о высшей нервной деятельности и её развитии. Как показывают работы Н. И. Красногорского, А. Г. Иванова-Смоленского и других исследователей, изучающих развитие высшей нервной деятельности детей, родившийся ребёнок обладает безусловными рефлексами (пищевыми, защитными и др.), с помощью к-рых осуществляется первоначальное его приспособление к окружающей среде. Но уже очень рано (в середине первого месяца жизни) на основе унаследованных безусловных рефлексов образуются первые условно-рефлекторные связи, к-рые вначале носят очень неустойчивый характер, являются диффузными, недостаточно дифференцированными. В дальнейшем аналитико-синтетич. деятельность коры больших полушарий головного мозга совершенствуется и вместе с тем возрастает её влияние на работу низших отделов головного мозга. Система временных связей в коре больших полушарий головного мозга, возникающая под влиянием непосредственных внешних воздействий и составляющая первую сигнальную систему, лежит в основе приобретения младенцем различных навыков и привычек, развития восприятия и представлений, отражающих особенности единичных конкретных предметов и явлений. Под влиянием взрослых у ребёнка уже к концу первого года жизни образуются временные связи не только под непосредственным воздействием внешних агентов, но и слов, их обозначающих. Таким образом, у ребёнка начинает складываться вторая сигнальная система, система условных реакций в ответ на словесные раздражители, усложняющаяся и совершенствующаяся в процессе развития. Формирование второй сигнальной системы, происходящее в тесной связи с развитием первой, является основой перестройки всей психич. деятельности ребёнка. Возникают и развиваются отвлечённое мышление, логич. память, произвольное внимание, преднамеренные действия и др.

Условия жизни определяют не только развитие физиологич. механизмов отдельных психич. процессов, но и характер всей высшей нервной деятельности, формирующейся у данной личности в целом. Как указывает И. П. Павлов, общие типы нервной системы, лежащие в основе различных темпераментов, частные типы, характеризующиеся преобладанием первой или второй сигнальной систем, наконец, сложные системы временных связей, т. н. динамические стереотипы, лежащие в основе склонностей и установок личности, изменяются и складываются под влиянием обстоятельств жизни и воспитания.

Лит.: Сеченов И. М., Избранные философские и психологические произведения, М., 1947; Ушинский К. Д., Человек как предмет воспитания, т. 1—2, Собр. соч., т. 8—9, М., 1950; Павлов И. П., Полное собрание сочинений, т. 3, кн. 1— Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности животных, 2 изд., М.—Л., 1951; Красногорский Н. И., Развитие учения о физиологической деятельности мозга у детей, М., 1939; Быков К. М., Кора головного мозга и внутренние органы, 2 изд., М.—Л., 1947; Иванов-Смоленский А. Г., Об изучении совместной работы первой и второй сигнальных систем мозговой коры, «Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова», 1951, т. 1, вып. 1; Опыт систематического исследования условно-рефлекторной деятельности ребенка, под ред. А. Г. Иванова-Смоленского, М.—Л., 1930 (Труды лаборатории физиологии высшей нервной деятельности ребен-

ка при Педагогическом ин-те им. А. И. Герцена. Сб. 1); Смирнов А. А., Вопросы психологии личности советского школьника, «Советская педагогика», 1950, № 2; Очерки психологии детей (младший школьный возраст), М., 1950; Леонтьев А. Н., Умственное развитие ребенка, М., 1950; Менчинская Н. А., Дневник о развитии ребенка. (От рождения до 8 лет), М. — Л.,1948; Вопросы детской психологии, под ред. Б. Г. Ананьева, «Известия Акад. педагогических наук РСФСР», 1948, вып. 17—18.

ДЕ́ТСКАЯ СМЕ́РТНОСТЬ — один из санитарно-статистич. показателей; определяется отношением числа умерших детей в возрасте до 1 года к 100 живорождённым за 1 календарный год. Уровень Д. с. имеет большое значение для характеристики социально-экономич. и санитарных условий жизни населения. См. *Смертность*.

ДЕ́ТСКИЕ БИБЛИОТЕ́КИ — библиотеки для обслуживания книгой детей и подростков, гл. обр. школьного возраста (до 17 лет). До революции 1905—07 в России выдача детям книг для внеклассного чтения производилась через ученические

Детская библиотека-читальня при клубе Московского завода «Серп и молот». Библиотекарь читает пионерам стихи.

библиотеки при средних учебных заведениях. Органы просвещения царского правительства систематически снабжали эти библиотеки книгами, содержание к-рых было рассчитано на воспитание детей в духе преданности и покорности православию и самодержавию. После революции 1905—07, по инициативе передовых педагогов, в Москве, Петербурге, Нижнем Новгороде, Киеве и других городах возникли единичные специальные Д. б., в сельских же местностях их попрежнему не было. С 1910 начали открываться детские отделения при нек-рых (очень немногих) публичных библиотеках крупных городов (Москва, Петербург, Одесса, Харьков, Киев). Ученических библиотек в сельских школах было крайне мало.

Коренные изменения в развитии Д. б. произошли после Великой Октябрьской социалистической революции. Была создана широкая сеть Д. б. как в городах, так и в сёлах. Д. б. и детские отделения при общих библиотеках систематически освобождались от всего литературного хлама, вредного для идеологич. воспитания молодого поколения. Были отобраны и переизданы лучшие образцы классического литературного наследства, а также и другие книги из дореволюционной литературы, ценные в воспитательном отношении. Одновременно с этим начался выпуск новой литературы для школьников (см. *Детская литература*).

Общее руководство Д. б. осуществлялось Главным политико-просветительным комитетом (Главполитпросвет) Наркомпроса РСФСР. Непосредственную же организационную и методич. помощь оказывали республиканские, областные и центральные библиотеки. Наряду с Д. б. Главполитпросвета, создавалась и укреплялась сеть школьных библиотек Главного управления социального воспитания и политехнич. образования детей (Главсоцвос) Наркомпроса РСФСР. Широкое распространение получили Д. б. профессиональных союзов (прежде всего при рабочих клубах). Открывались Д. б. и при внешкольных детских учреждениях (дворцах и домах пионера, детских технических, юннатских и экскурсионно-туристич. станциях и т. п.). В 1945 Д. б. перешли из ведения наркомпросов союзных республик в ведение комитетов по делам культурно-просветительных учреждений при Советах Народных Комиссаров союзных республик. Пользование литературой в Д. б., как и вообще во всех библиотеках СССР, бесплатное. Крупные Д. б. имеют несколько читальных залов для детей разного возраста, передвижной книжный фонд, через к-рый снабжаются книгами школы, детские дома, детские городки, площадки и др. Имеются также специальные читальные детские залы при Государственной библиотеке СССР имени В. И. Ленина (в Москве), при Государственной публичной библиотеке имени М. Е. Салтыкова-Щедрина (в Ленинграде), при Государственной историч. библиотеке (в Москве) и др. При нек-рых областных и центральных Д. б. созданы методич. кабинеты по работе с книгой среди детей. В Москве организован *Дом детской книги* (см.) с филиалом в Ленинграде. Обслуживание детей книгой поставлено в Советском Союзе так, как нигде в мире.

В 1938 в СССР было 863 самостоятельных Д. б. с 6,4 млн. книг, 99 тыс. библиотек начальных школ и 45,2 тыс. библиотек семилетних и средних школ. Во время Великой Отечественной войны много детских и школьных библиотек было уничтожено немецко-фашистскими оккупантами. К 1950 сеть их восстановлена и значительно расширена.

Д. б. содействуют школе, комсомольским и пионерским организациям в коммунистическом воспитании, образовании и обучении детей путём обслуживания их книгами, газетами и журналами; воспитывают у детей навыки самостоятельной работы с книгой; руководят внеклассным чтением детей с учётом их интересов и возраста; устраивают выставки детской литературы; проводят беседы с читателями о прочитанных книгах; организуют читательские конференции по отдельным литературным произведениям; дают консультации по интересующим юных читателей вопросам; ведут справочно-библиографич. работу; оказывают методическую помощь по вопросам детского чтения; способствуют вовлечению детей в общественно-полезную работу, подчинённую учебно-воспитательным целям школы.

ДЕ́ТСКИЕ БОЛЕ́ЗНИ — группа заболеваний, встречающихся преимущественно или исключительно в детском возрасте. До начала 19 в. Д. б. не представляли самостоятельного раздела патологии: новорождённых и маленьких детей обычно лечили акушёры, старших детей — врачи, лечившие взрослых; специальных детских врачей не существовало. Но громадная заболеваемость и смертность детей раннего возраста с давних пор привлекали внимание передовых учёных. В России М. В. Ломоносов, Н. И. Новиков, А. Н. Радищев неоднократно поднимали вопрос о необходимости борьбы с детской смертностью. Однако изучение Д. б. началось лишь после организации первой в России (и второй во всей

Европе) детской больницы в Петербурге (1834), а затем в Москве (1842). С этого времени учение о Д. б. оформилось в самостоятельную отрасль медицины и началось планомерное изучение особенностей детского возраста, лежащих в основе течения многих детских заболеваний.

На основании морфолого-физиологич. особенностей органов и систем, и в первую очередь нервной системы и головного мозга, детский возраст можно разделить на следующие периоды: новорождённый (первые 3 недели), грудной (до 1—$1^1/_2$ лет), преддошкольный (ясельный) (до 3 лет), дошкольный (до 7 лет), младший школьный (до 12 лет) и старший школьный (подростковый), или период полового созревания (до 17 лет).

Для новорождённого с его недостаточно дифференцированными нервной системой, органами дыхания и слабыми защитными барьерами наиболее частыми заболеваниями являются родовые травмы, кровоизлияния в мозг, гнойные заболевания пупка и гнойничковые поражения кожи (пиодермия). Большое место в ранней смертности детей занимают недоношенные, т. к. вследствие общего недоразвития и, главное, недоразвития их нервной системы и важнейших центров — дыхательного и сосудодвигательного, они плохо приспособлены к условиям внешней среды. При отсутствии специального и тщательно проводимого ухода и режима в большинстве случаев недоношенные дети погибают от воспаления лёгких (до 90%) (см. *Недоношенность*).

У детей грудного возраста особое значение приобретают физиологич. процессы пищеварения, энергичного роста тела и дифференцировки тканей органов и систем, особенно коры головного мозга. Так как секреция и ферменты желудочно-кишечного тракта у грудных детей недостаточны, то приспособляемость к перемене пищи у них крайне ограничена, результатом чего являются расстройства пищеварения (диспепсии) и питания (гипотрофии), представляющие собой наиболее частые заболевания этого возраста. Вследствие недостаточного развития коры головного мозга и особой чувствительности рецепторов эти заболевания в грудном возрасте имеют наклонность вызывать токсикоз, токсич. диспепсию и дизентерию, которые являются особенно опасными у грудных детей. В Советском Союзе планомерная и организованная борьба с детскими поносами доказала, что главным этиологич. фактором их является нарушение режима питания и санитарно-гигиенич. установок. Также часто встречаются в грудном возрасте пневмонии, дающие высокую смертность у детей, и грипп, передающийся от взрослых при несоблюдении основных мер предосторожности. Нарушения режима питания и пользования воздухом (ультрафиолетовыми лучами дневного света) являются главным этиологич. фактором развития рахита — специфически детского заболевания, к-рое развивается преимущественно в раннем детском возрасте.

В преддошкольном и дошкольном возрасте особенно распространены острые детские инфекции — корь, коклюш, ветряная оспа, дифтерия и скарлатина. Это объясняется, с одной стороны, утратой детьми этого возраста врождённого иммунитета, а с другой — бо́льшим общением детей с окружающими и, следовательно, повышением возможности заражения. Чем старше становится ребёнок, тем легче протекают и тем меньше тяжёлых осложнений дают инфекционные заболевания.

В школьном возрасте чаще всего встречаются острозаразные заболевания и ревматизм в форме сердечно-сосудистых и нервных проявлений (хореи).

Для старшего школьного возраста (период полового созревания), помимо ревматизма, характерны функциональные расстройства сердечно-сосудистой, эндокринной и нервной систем, что в известной степени связано со свойственной этому возрасту нестойкостью нервно-эндокринной системы. Основной причиной этих заболеваний также являются условия внешней среды, ведущие к снижению сопротивляемости организма, в частности вследствие переутомления, недостатка спортивных занятий.

Таким образом, формы Д. б. определяются прежде всего возрастными особенностями детского организма, к-рые обусловливают разную реакцию организма на заболевание. Большую роль при этом играют также и факторы окружающей среды — питание, правильный уход, воспитание и т. п. Одно и то же по характеру микробного возбудителя заболевание даёт в различных возрастных группах и при различных условиях различные формы и различный исход.

В СССР планомерная профилактика и лечение Д. б. строятся на основе учёта особенностей детского организма. С первого дня рождения ребёнок окружён тщательным уходом в детских комнатах родильных домов. В результате недоношенные дети с весом ниже 2 000 *г*, считающиеся в капиталистич. странах неполноценными, выживают и в дальнейшем хорошо развиваются. Правильно поставленная акушерская помощь свела родовые травмы у детей к минимуму; почти исчез сепсис новорождённых, чему способствует обязательный патронаж новорождённого по выписке матери домой. Декретный отпуск матери до и после родов позволяет сохранять исключительно грудное вскармливание до 5—6 месяцев. Это привело к резкому сокращению случаев желудочно-кишечных заболеваний у маленьких детей, т. к. грудное молоко — единственно полноценная пища ребёнка первых месяцев жизни. Планомерная работа лечебной и профилактич. сети детских учреждений обеспечивает раннюю госпитализацию детей, заболевших пневмонией и поносами, что привело к снижению смертности от этих заболеваний в 5—6 и больше раз. В борьбе с инфекционными заболеваниями детей громадную роль играют широко проводимые в СССР предохранительные прививки против туберкулёза, оспы, кори, дифтерии и других болезней. Для обеспечения нормального физич. развития подрастающего поколения внедряются физкультура, спорт и закаливание организма с самого раннего возраста.

Лит.: Маслов М. С., Детские болезни, 2 изд., Л., 1946; Доброхотова А. И., Болезни детского возраста, 2 изд., М., 1951; Ланговой Н. И. [и др.], Учебник детских болезней, [Свердловск], 1945; Данилевич М. Г., Учебник детских инфекционных болезней, Л., 1949; Тур А. Ф., Пропедевтика детских болезней, 2 изд., Л., 1949; Скворцов М. А., Патологическая анатомия важнейших заболеваний детского возраста, 4 изд., М., 1946; Дулипкий О. О., Болезни раннего детского возраста, М., 1950; Гаврилов К. П., Особенности развития и патологии детей периода новорожденности, М., 1951. См. также литературу к ст. *Педиатрия*.

ДЕ́ТСКИЕ ЖУРНА́ЛЫ — см. *Детская литература, Журналы*.

ДЕ́ТСКИЕ ПА́РКИ И ДЕ́ТСКИЕ ГОРОДКИ́ — внешкольные детские учреждения, существующие самостоятельно и при общих парках культуры и отдыха во многих городах СССР. В Д. п. и д. г. ведётся большая оздоровительная работа среди детей, сочетаемая с их идейно-политич. воспитанием,

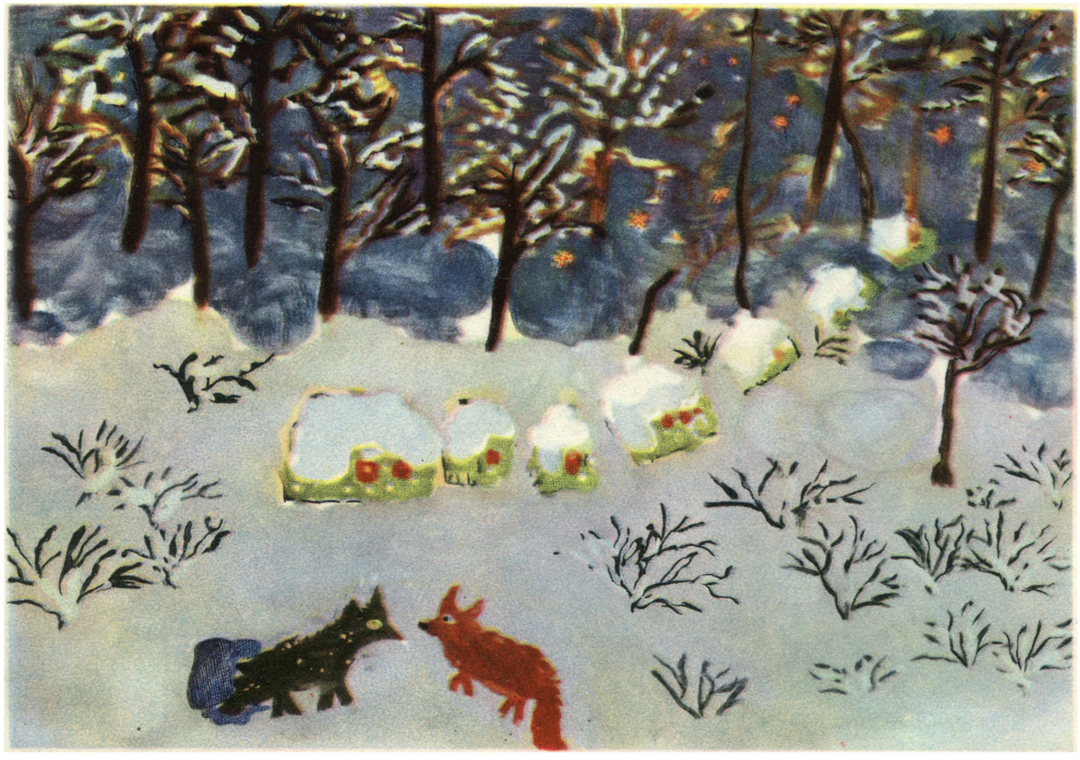
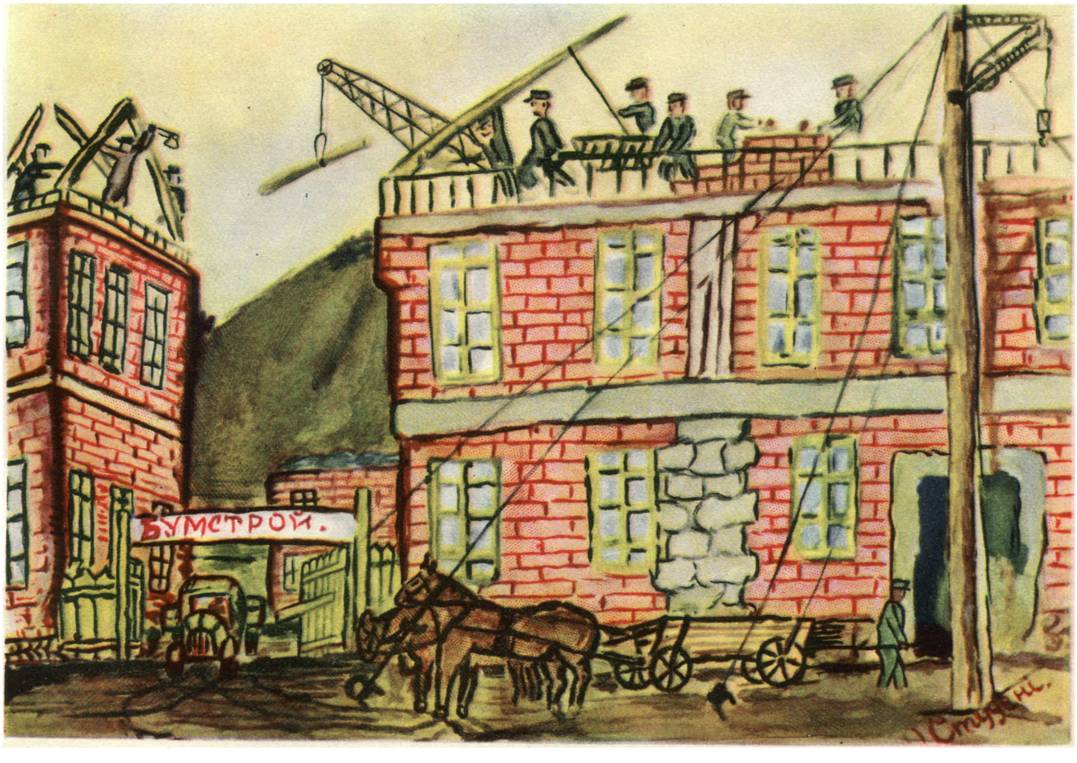
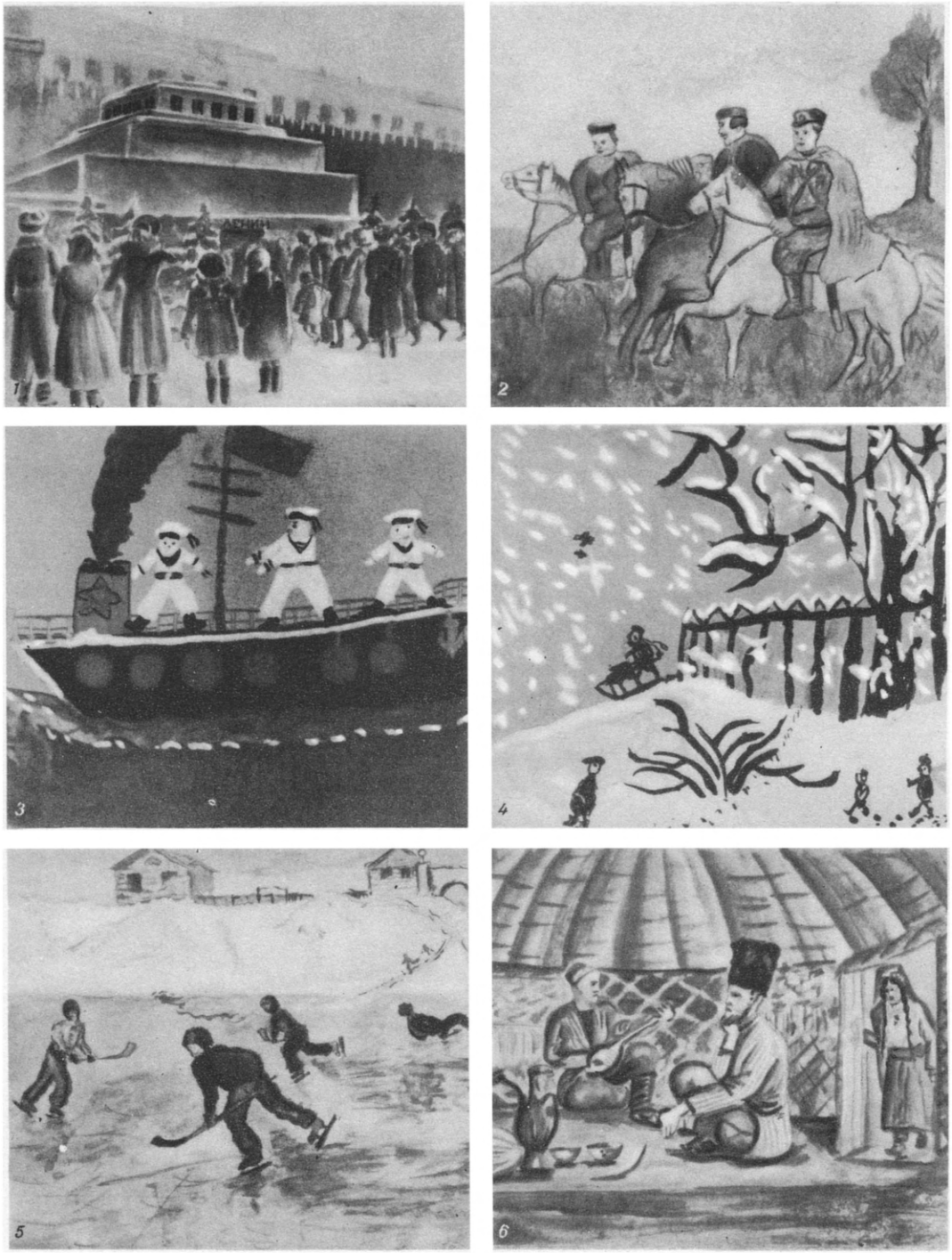


Рисунок к сказке «Лисица и волк». В. Кондратьева (7 лет). Мытищи. Московская область.



«Строительство бумажного комбината». Рисунок А. Студени (11 лет). Село Рахово Закарпатской области. Украинская ССР.

К ст. Детские рисунки.



Детские рисунки: 1. «Мавзолей». Н. Владимирова (6 лет). 2. «Ехали по полю герои...». А. Евелевский (11 лет). 3. «Праздник на пароходе». Т. Воробьева (7 лет). 4. «Зима». А. Пономарёв (7 лет). 5. «Хоккей». Б. Степанов (ученик 5-го класса). 6. «На отдыхе». Прытков (13 лет).

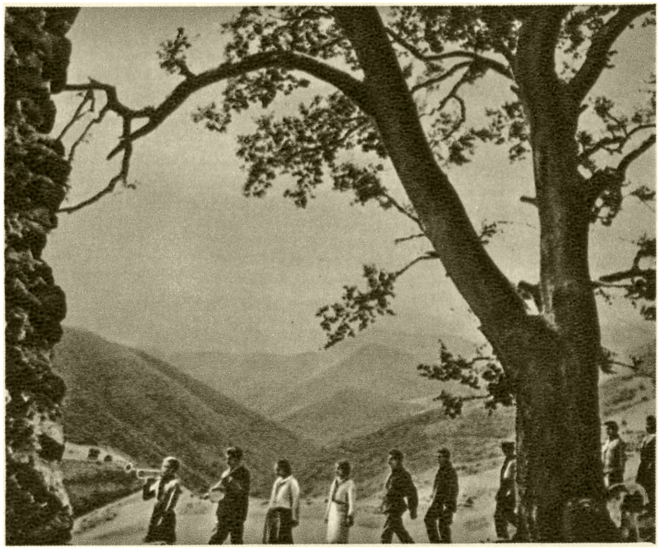
К ст. Детские рисунки.

Детские ясли в Днепропетровске.

На летней площадке детских яслей под Москвой.

На летней площадке детских яслей № 2 в г. Южно-Сахалинске

К ст. Детские ясли.



1. Пионеры города Щербакова знакомятся с достопримечательностями Ленинграда. 2. Школьники на археологической разведке в районе раскопок древнего города Великие Болгары. Татарская АССР. 3. Экскурсия в районе Шуши. Нагорный Карабах. Азербайджанская ССР. 4. Экскурсанты детской экскурсионно-туристической станции Московского городского отдела народного образования на привале. 5. Юные краеведы Гурьевского дома пионеров знакомятся с раскопками на месте древнего города Сарайчика. Казахская ССР.

К ст. Детские экскурсионно-туристические станции.

общим образованием, пропагандой различных видов техники и искусств. Особенное внимание в Д. п. и д. г. обращается на физич. воспитание и развитие детей. При Д. п. и д. г. имеются игротеки и игровые площадки с аттракционами; проводятся подвижные игры, разнообразные спортивные упражнения, массовые детские праздники и гуляния, показ детской художественной самодеятельности. В Д. п. и д. г. создаются кружки юннатов, юных техников, шахматистов, хоровые, музыкальные, хореографические и др. В СССР насчитывается свыше 100 Д. п. и д. г. (1950).

ДЕ́ТСКИЕ ПЕ́СНИ — см. *Детская музыка.*

ДЕ́ТСКИЕ РИСУ́НКИ — рисунки детей, отображающие знакомые им предметы и явления окружающей жизни, лично виденные или воспринятые через произведения искусства, чтение литературы, беседы с родителями, педагогами. Советская педагогика высоко оценивает Д. р. как средство умственного и эстетич. развития и коммунистического воспитания детей. Рисунки советских детей, в отличие от рисунков детей, живущих в условиях капиталистич. строя, характеризуются широтой и разнообразием тематики. Рисуя под руководством старших, отображая родную природу, новый быт, общественные события и т. п., советские дети определяют своё отношение к нарисованному, выражают рисунком любовь к социалистической Родине, к вождям народа В. И. Ленину и И. В. Сталину. Советские дети любят рисовать на темы трудовой жизни советского народа, героизма бойцов Советской Армии, праздничных демонстраций трудящихся и т. д. Пути развития Д. р., его правдивость, реалистичность и грамотность в основном определяются воспитанием и обучением в детском саду, школе, семье, кружке. Учебно-воспитательное руководство рисованием и тематикой рисунка развивает у детей с дошкольного возраста сознательное отношение к изображаемому, целенаправленность в работе, устойчивость внимания, стремление преодолеть трудности и довести начатое дело до конца, выполнить его возможно лучше (в зависимости от приобретённых навыков и уменья, доступных детям данного возраста). Рисование в коллективе (в детском саду, школе, кружке) воспитывает в детях доброжелательный интерес к работе друг друга, вызывает справедливую критику, желание дать совет, оказать помощь; оно укрепляет детский коллектив и делает его более организованным.

Буржуазные психологи (С. Холл, Дж. Болдуин и др.), утверждая, что дети повторяют в своём развитии стадии первобытно-примитивной культуры, доказывают, будто никакое педагогич. вмешательство не способно изменить путей развития Д. р. Сторонники другой реакционной теории — теории свободного воспитания — вообще отрицают необходимость всякого руководства рисованием детей. В результате — рисование детей останавливается на первых ступенях развития, получается т. н. спад Д. р. как раз в тот период, когда ребёнок начинает критически относиться к своему рисунку и испытывать нужду в помощи. Эти же реакционные теории лежат в основе и других неправильных взглядов по вопросам классификации Д. р. и обучения детей рисованию в младшем возрасте (до 7 лет).

Опыт детских садов, школ и внешкольных учреждений СССР разбивает ложное утверждение буржуазной психологии и педагогики о неизменности стадий в развитии Д. р. Характерный для Д. р. схематизм, неспособность детей б. или м. полно изображать конкретные предметы буржуазные учёные пытаются объяснить свойствами мышления детей, их стремлением оторваться от реального мира, выражать в рисунках всё символически, условными знаками, творить «из себя». На самом деле неполнота и схематизм Д. р. объясняются своеобразием конкретных представлений детей о воспринимаемых и изображаемых ими в рисунках предметах реального мира, несовершенством навыков изображения. То, что ребёнок не сумел изобразить в рисунке, он обычно восполняет объяснением на словах. Воспитываясь и обучаясь, дети овладевают техникой рисования и их рисунки приобретают всё более и более реалистич. вид. Выставки Д. р. (в Москве и других городах), к-рые устраиваются ежегодно, показывают, что в Советском Союзе созданы все условия для развития детских способностей и художественных дарований. Иллюстрации см. на отдельном листе.

ДЕ́ТСКИЕ ТЕХНИ́ЧЕСКИЕ СТА́НЦИИ — см. *Станции юных техников.*

ДЕ́ТСКИЕ ЭКСКУРСИО́ННО-ТУРИСТИ́ЧЕСКИЕ СТА́НЦИИ — внешкольные учреждения в СССР, организующие экскурсии, походы, путешествия и экспедиции учащихся по родному краю и родной стране. Д. э.-т. с. возникли после Великой Октябрьской социалистической революции. Совместно с краеведческими музеями и научно-исследовательскими учреждениями они разрабатывают маршруты экскурсий и путешествий школьников и задания по общественно-полезной работе. Д. э.-т. с. организуют туристич. лагери и базы, проводят экскурсии учащихся по местам жизни и деятельности великих вождей советского народа В. И. Ленина и И. В. Сталина и их соратников, на места историч. событий, в музеи, на предприятия и т. п. Они консультируют по вопросам подготовки и проведения экскурсий и путешествий, пропагандируют детский туризм. Помогают школе воспитывать любовь к социалистической Родине, расширять и углублять знания, укреплять здоровье учащихся, прививать им навыки коллективной краеведческо-исследовательской и общественно-полезной работы. Иллюстрации см. на отдельном листе.

ДЕ́ТСКИЕ Я́СЛИ в СССР — учреждения охраны материнства и детства, помогающие трудящейся матери совмещать воспитание и уход за ребёнком с производственной и общественной деятельностью.

До Великой Октябрьской социалистической революции Д. я. существовали как единичные учреждения. Городские ясли содержались обычно благотворительными организациями, в расходах по сельским яслям участвовало земство. В первые же годы существования Советского государства Д. я. получили широкое признание как учреждения, раскрепощающие быт работницы. По мере выполнения сталинских пятилеток, бурного развития промышленности и коллективизации с. х-ва осуществлялось широкое развёртывание ясельной сети.

В городах и городских поселениях значительная часть яслей организуется для обслуживания детей работниц промышленных предприятий; Д. я. строятся или вблизи предприятия (гл. обр. для грудных детей), или по месту жительства матерей (т. н. районные). Все городские Д. я. функционируют круглый год. В сельских местностях, кроме постоянных, имеются и сезонные ясли, к-рые открываются на время развёртывания основных с.-х. работ. В своём большинстве Д. я. находятся в системе Министерства здравоохранения; часть — в системе других министерств и ведомств. Содержание Д. я. системы

Министерства здравоохранения осуществляется за счёт местных бюджетов, а Д. я. других министерств — за счёт союзных и республиканских бюджетов. В расходах на содержание ребёнка в яслях родители участвуют частично, в соответствии со своим заработком. Колхозные Д. я., согласно пунктам 11 и 12 Примерного устава с.-х. артели, содержатся за счёт средств колхозов. Медицинское обслуживание детей и наблюдение за работой колхозных Д. я. осуществляется органами здравоохранения через сельские лечебно-профилактич. учреждения.

Д. я. имеют от 20 до 120 коек. Но количество коек 80—100 наиболее удобно, т. к. позволяет организовать 4—5 детских групп, различных по возрасту. Для каждой группы планируются отдельные изолированные помещения, состоящие из 1—2 комнат для сна и дневного пребывания детей, веранды или террасы, приёмной, туалетной и изолятора на 1—2 койки. Помимо групповых помещений, обязателен общий изолятор для заболевших детей. Из хозяйственных помещений — кухня, кладовые, прачечная. Строительство яслей проводится за счёт средств предприятий, учреждений, а также и местного бюджета. Осуществляется оно на всех предприятиях с числом работающих женщин от 500 и выше, из расчёта 12 ясельных мест на 100 женщин (постановление Совета Министров СССР от 25 октября 1948). При строительстве крупных жилых домов или групп домов (св. 1500 $м^2$ полезной жилой площади) предусматривается не менее 5% всей строящейся площади для размещения Д. я. и детских садов (постановление Совета Министров СССР от 18 мая 1949). Для оборудования Д. я. разработаны стандартные образцы детской мебели, одежды и белья различных размеров в соответствии с ростом и возрастом детей.

В Д. я. принимаются дети в возрасте от 6 недель до 3 лет. Как правило, дети находятся в Д. я. в продолжение 10—11 часов в сутки; существуют группы длительного обслуживания, где ребёнок находится 12—14 часов, и группы круглосуточные, в к-рые принимают детей от матерей, работающих попеременно в разных сменах и далеко живущих. В каждой группе имеется от 15 до 20 детей, к-рые обслуживаются медицинской сестрой и санитаркой. Дети в Д. я. находятся под постоянным наблюдением врача.

Систематически проводятся оздоровительные мероприятия (широкое пользование свежим воздухом, водные процедуры, облучение кварцевой лампой, массаж, физкультура и гимнастика). Летом дети проводят весь день на воздухе на специально оборудованных для этой цели участках. Многие дети из городских Д. я. вывозятся на дачи. Организация правильного питания является основной задачей Д. я. Рекомендуется до 5 месяцев исключительно грудное вскармливание, после чего, как правило, дети получают назначаемый врачом прикорм. Отнятие от груди приурочивается к 11—12 месяцам жизни ребёнка. Калорийность суточного питания для детей до 1 года составляет, примерно, 100—110 калорий, а для детей 1—3 лет 80—100 калорий на 1 *кг* веса ребёнка.

Основой воспитания детей раннего возраста в Д. я. является правильный режим, соответствующий возрастно-физиологич. особенностям ребёнка. Каждая группа имеет свой распорядок дня (число часов дневного сна, время кормления, прогулки). Во всех Д. я. имеются различные пособия, помогающие развитию движений: горка-лесенка, барьеры, каталки для развития самостоятельной ходьбы и т. д.; для старших детей — книжки, картинки на фанере и картоне, принадлежности для рисования, строительный материал и другие игрушки. За правильную работу по воспитанию отвечают врач и педагог-инструктор. Для детей, инфицированных и больных туберкулёзом, в целях лучшего оздоровления и изоляции от здоровых, создаются специальные санаторные группы. Подобные же группы организуются для детей, перенесших острую дизентерию с затянувшимися кишечными явлениями, с неустойчивым стулом и для бациллоносителей, пребывание к-рых в группе здоровых может повести к заражению других детей.

Значительное место в работе Д. я. занимает санитарно-просветительная работа среди родителей: беседы по вопросам правильного ухода, вскармливания, предупреждения желудочно-кишечных заболеваний и др. В яслях проводятся общие профилактич. мероприятия (прививки и др.). Для общественного контроля и помощи в работе яслей организуется совет, состоящий из представителей от родителей, фабрично-заводских комитетов и от персонала Д. я. Ясельный совет не несёт никаких административных функций и является общественным активом местного райздравотдела. Неустанная забота большевистской партии и Советского правительства о матерях и здоровье подрастающего поколения находит яркое отражение в неуклонном росте сети Д. я. В 1949 количество коек в постоянных Д. я. достигло 849 тыс. (в 1913 число их было 500). По примеру Советского Союза строительство Д. я. стало широко осуществляться и в странах народной демократии.

Лит.: Организация и работа городских яслей, под ред. Г. Н. Сперанского и О. П. Ногиной, М.—Л., 1941; Руководство для врачей по обслуживанию детей в яслях и домах ребенка, под ред. М. Д. Ковригиной, 2 изд., М., 1948; Воспитание детей раннего возраста в детских учреждениях, 2 изд., М., 1949; Руководство по воспитанию детей в яслях и домах ребенка, под ред. М. Д. Ковригиной [и др.], М., 1948; Лебедева В. П., Охрана материнства и младенчества в Стране Советов, М.—Л., 1934.

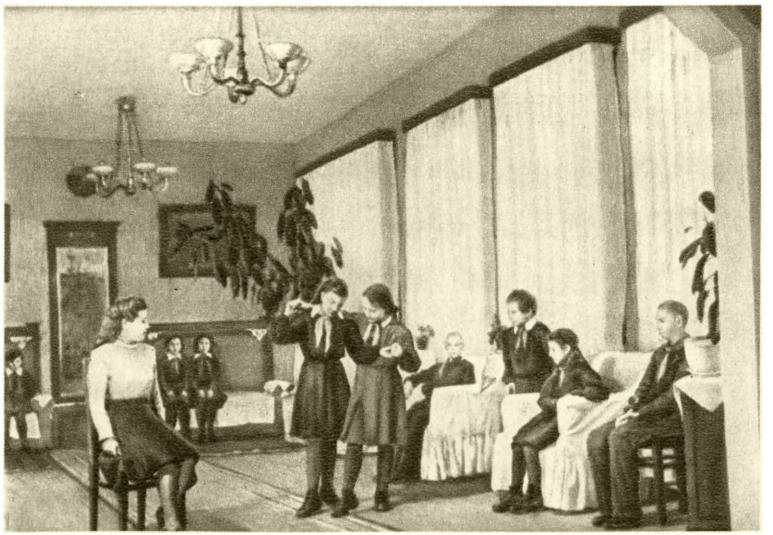
ДЕ́ТСКИЙ ДОМ — государственное воспитательное учреждение в СССР, заменяющее семейное воспитание детей, лишившихся родителей, и детей, безусловно нуждающихся в помощи и защите государства. Д. д. по своей целевой установке, формам и содержанию работы прямо противоположен приютам и другим интернатным учреждениям царской России и учреждениям такого же типа капиталистич. стран Европы и Америки.

Благодаря заботе коммунистической партии и Советского правительства в СССР давно полностью ликвидирована детская беспризорность и была предупреждена возможность её появления в годы Великой Отечественной войны. Д. д. заменяет детям родную семью и совместно со школой осуществляет задачу воспитания всесторонне развитых, культурных и образованных, преданных социалистической Родине строителей коммунистического общества.

В СССР существует 4 основных типа Д. д.: дошкольный (для детей в возрасте 3—7 лет); школьный (для детей в возрасте 7—14 лет); смешанный (для детей дошкольного и школьного возрастов); специальный (для детей, родители к-рых погибли от руки немецко-фашистских оккупантов).

Большинство Д. д. находится в ведении министерств просвещения союзных республик. Д. д., организованные при промышленных предприятиях, финансируются и управляются соответствующими министерствами, но контроль за учебно-воспитательной работой и методич. руководство ими осуществляется органами народного образования. В ведении министерств здравоохранения союзных рес-

Воспитанники Бориславского детского дома имени 17 сентября в походе. Дрогобычская область УССР.



Участники кружка художественной самодеятельности детского дома на репетиции. Барнаул. Алтайский край РСФСР.

Детский дом в Цихис-Дзири. Грузинская ССР.

К ст. Детский дом.

ДЕТСКИЙ ДОМ № 35. МОСКВА

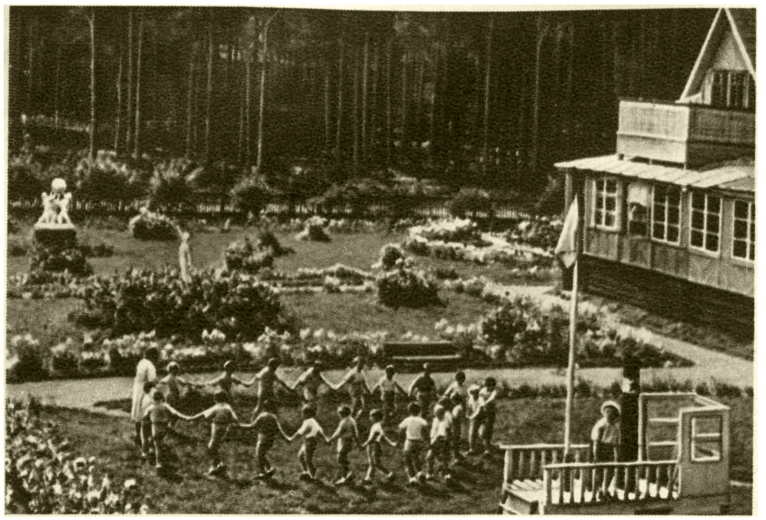
Пионерский сбор.

За игрой в шахматы.

Обед.

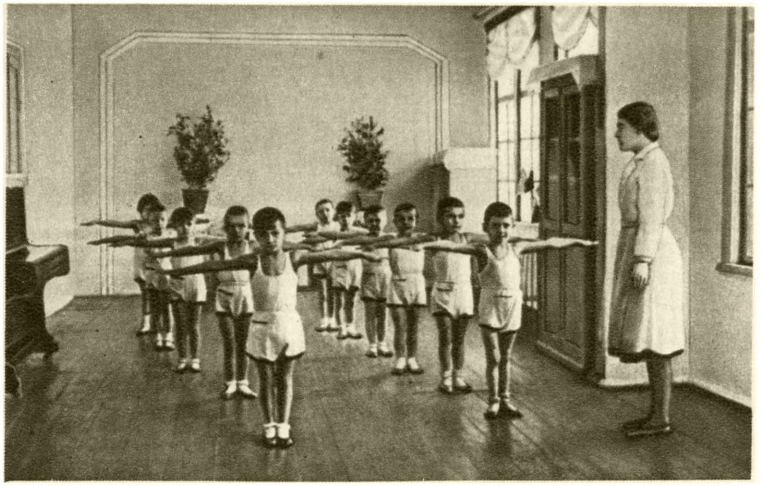
У стенгазеты.

К ст. Детский дом.

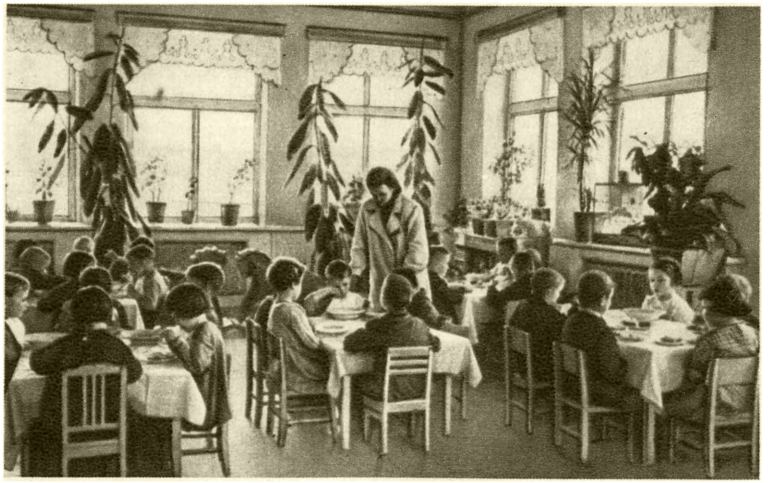


Детский сад московской кондитерской фабрики «Красный Октябрь». Станция Отдых Московско-Казанской железной дороги.

На летней площадке Невельского детского сада. Сахалинская область РСФСР.



Утренняя гимнастика в детском саду № 2 для детей шахтёров. Кемерово. Кемеровская область РСФСР.

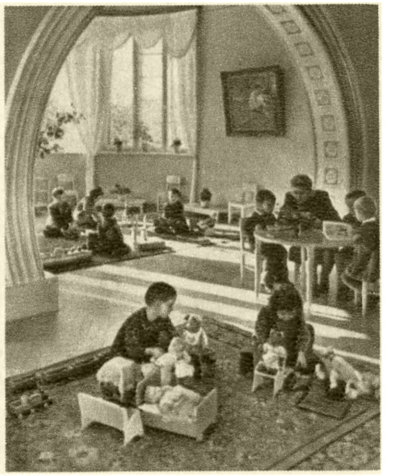


В столовой детского сада № 2 Выборгского района. Ленинград.

К ст. Детский сад.

В детском саду текстильного комбината имени Г. К. Орджоникидзе. Кировабад. Азербайджанская ССР.

В детском саду Ташкентского текстильного комбината имени И. В. Сталина. Узбекская ССР.



В детском саду рижского завода «ВЭФ». Латвийская ССР.

Праздник в детском саду фабрики имени Я. М. Свердлова. Москва.

К ст. Детский сад.

публик находятся Д. д. санаторного (лечебного) типа, а в ведении министерств социального обеспечения — Д. д. для детей инвалидов.

Воспитательная работа в дошкольных Д. д. строится на основе программно-методич. установок для *детских садов* (см.), а в школьных — на основе школьного обучения. Все воспитанники школьных Д. д. посещают ближайшую школу, обслуживающую население данного района. Воспитанники Д. д. по достижении 14-летнего возраста, совпадающего с окончанием семилетней школы, в зависимости от способностей и индивидуальных наклонностей, продолжают образование в железнодорожных и ремесленных училищах Министерства трудовых резервов или техникумах. Отличники остаются в детских домах до окончания средней школы или техникума. Бывшие воспитанники Д. д., обучающиеся в средних и высших учебных заведениях, получают государственную стипендию.

Центральное место в режиме школьного Д. д. занимают посещение школы и приготовление заданных на дом уроков. В Д. д. осуществляется также система обучения трудовым навыкам, охватывающая хозяйственно-бытовой, с.-х. и производственно-технич. труд детей в рабочих комнатах (дети 7—11 лет) и в учебных мастерских (дети 12—14 лет). Весь общественно-производительный труд воспитанников подчинён учебным и воспитательным целям школы и Д. д.

Педагогич. коллектив Д. д. совместно с комсомольской и пионерской организациями осуществляет идейно-политич. воспитание детей. Для углубления и расширения получаемых в школе знаний, а также для физического и эстетич. развития детей в Д. д. проводятся разнообразные виды культурно-массовой работы. На основе совместного труда детей и воспитания их политич. сознательности в Д. д. формируется коллектив, связанный неразрывными узами с советской общественностью. Руководящим органом детского коллектива в Д. д. является Детский совет, к-рый оказывает серьёзную помощь педагогич. коллективу Д. д. в организации жизни детей. Советская общественность в лице *попечительских советов детских домов* (см.) всемерно содействуют Д. д. в воспитании, обучении и содержании детей.

Лит.: Макаренко А. С., Методика организации воспитательного процесса, М., 1950; его же, Педагогические сочинения. Неопубликованные произведения, статьи и стенограммы, М.—Л., 1948; Медынский Е. Н., Народное образование в СССР. К 30-летию Великой Октябрьской социалистической революции, М., 1947; Русанова О., Дети народа. О детях и детских домах, М., 1948; Гарбарев В. Е., Большая семья. [Тамбовский детский дом № 8], М., 1949; Казанцев И. Н., Организация и воспитание детей в школьных интернатах, М., 1948; Лелеков С. И., Сборник законодательных и инструктивных материалов для детских домов, Омск, 1949.

ДЕ́ТСКИЙ ПРИЮТ — учреждение в царской России для призрения и воспитания детей от 3 до 10—14 лет (сирот, полусирот и детей неимущих родителей). В России Д. п. возникли в начале 18 в. при монастырях (Новгород, 1706) и поставляли крупным землевладельцам, а позднее — капиталистам-промышленникам, почти даровую рабочую силу. Детей и подростков из Д. п. заставляли работать часто по 14 и больше часов в сутки за мизерную плату. С 19 в. и до Великой Октябрьской социалистической революции Д. п. в основном находились в ведении «*Ведомства учреждений императрицы Марии*» (см.) (Положение о Д. п. 1839 и 1891), но были и Д. п., к-рые учреждались на благотворительных началах земствами, городскими самоуправлениями, частными обществами и отдельными лицами. Обучение в Д. п. производилось по крайне ограниченным в отношении общего образования программам. Призреваемым детям давали лишь кое-какую ремесленную выучку, не обеспечивавшую получения настоящей квалификации.

В капиталистич. странах Д. п. создаются на началах буржуазной «благотворительности» и охватывают лишь ничтожную часть детей, нуждающихся в общественном призрении. К тому же эти Д. п. не дают детям даже минимального образования и не разрешают ни в коей мере проблемы воспитания обездоленных детей. В СССР вместо убогих Д. п. создана широкая сеть *детских домов* (см.), к-рые полностью содержатся за счёт государства и обеспечивают воспитывающимся в них детям необходимое образование и практич. подготовку.

ДЕ́ТСКИЙ САД — детское учреждение, служащее для общественного воспитания детей дошкольного возраста. В СССР Д. с. осуществляют всестороннее развитие и коммунистическое воспитание детей; предоставляют возможность женщинам-матерям участвовать в производственной, культурной и общественно-политич. жизни страны. В. И. Ленин в статье «Великий почин» назвал Д. с. «ростками коммунизма», рассматривая их как явление социалистического общества, глубоко новое, отличное от того, что представляют собой Д. с. капиталистич. стран.

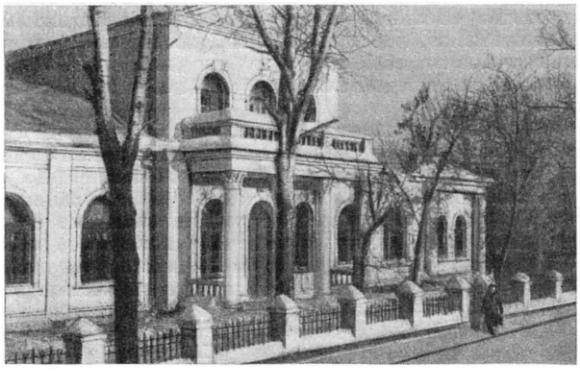
В СССР при активной поддержке общественности дошкольные учреждения за короткий сравнительно срок получили широкое распространение. Д. с. организуются отделами народного образования и различными ведомствами и учреждениями по государственному плану. Методич. руководство всеми Д. с. осуществляется министерствами просвещения союзных республик и их органами на местах.

В Д. с. в СССР воспитываются дети в возрасте от 3 до 7 лет. В Советском Союзе существует три типа Д. с.: Д. с., рассчитанный на 10—12-часовое пребывание детей; Д. с. с круглосуточным пребыванием детей, матери к-рых работают в ночной смене; Д. с. санаторного типа для физически ослабленных детей с усиленным питанием и особым режимом. В целях лучшего осуществления программы дошкольного воспитания в основу организации Д. с. в СССР положен возрастной принцип. Дети в Д. с. распределены на три возрастные группы: младшая — 3—5 лет, средняя — 5—6 лет и старшая — 6—7 лет. На одного воспитателя полагается группа из 25 детей. Во главе Д. с. стоит заведующий, назначаемый соответствующим отделом народного образования. Воспитатели Д. с. должны иметь не ниже среднего педагогич. образование.

Советские Д. с. активно участвуют в осуществлении общей задачи коммунистического воспитания молодого поколения, к-рое должно быть здоровым, жизнерадостным, любящим свою Родину, всесторонне развитым, правдивым, настойчивым, умеющим жить и работать в коллективе. В Д. с. строго соблюдается установленный распорядок (режим) жизни: трёх-четырёхразовое питание, двух-трёхчасовое пребывание на воздухе, дневной сон, игры и занятия. Д. с. крупных городских центров обычно выезжают летом за город. Большое внимание уделяется закаливанию детского организма: зимой проводится обтирание водой, летом купание, приём воздушных и солнечных ванн. Врач Д. с. ведёт систематич. контроль за состоянием здоровья и физич. развитием каждого ребёнка. Важное место в жизни детей Д. с. занимают творческие, подвижные, дидактические игры в помещении и на воздухе. Воспитатели

проводят с детьми организованные занятия: знакомят их с явлениями природы и общественной жизни. Воспитание детей в Д. с. СССР осуществляется на родном языке, что обеспечивает формирование живой, разговорной речи у ребёнка, накопление достаточного словаря, овладение фонетикой языка и его выразительностью. Чтению и письму в Д. с. не обучают. Обучение счёту проводится в пределах первого десятка. С понятием цвета, формы, времени, пространства и т. п. дети знакомятся на занятиях. Большое внимание уделяется эстетич. воспитанию. Детей учат пению, движениям под музыку, рисованию, лепке и т. д. Детям прививаются трудовые навыки (самообслуживание). В процессе занятий у детей вырабатывается умение слушать воспитателя, управлять своим вниманием и другие качества, необходимые для обучения в школе. Все дети после Д. с. поступают в школу.

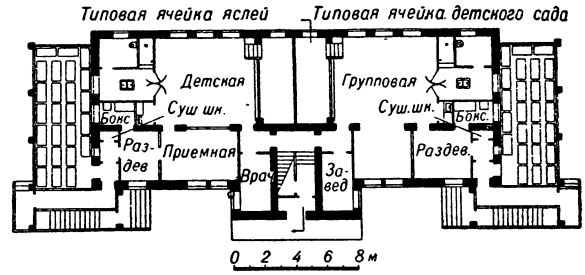
Д. с. тесно связан с советской семьёй. Родительский комитет и общественность оказывают Д. с. систематич. помощь во всей его работе (см. также *Дошкольное воспитание*).



Детский сад шахтёров комбината «Ворошиловградуголь» в Донбассе.

Новые Д. с. чаще всего строятся отдельными зданиями, расположенными на особых участках. В крупных городах СССР практикуется также строительство специальных помещений для Д. с. в первом и втором этажах многоэтажных жилых домов. И в том и в другом случае наличие озеленённого участка при Д. с. обязательно. Лучшее расположение Д. с. — в глубине жилых кварталов, за зелёными насаждениями, вдали от шума и пыли улиц. Наиболее желательной планировкой Д. с., учитывая санитарно-гигиенич. и педагогич. требования, нужно считать такую, при к-рой каждая группа детей размещается в изолированной части здания,

Детский сад в Измайлове. Москва. 1949. Арх. Р. М. Смоленская.



Типовой проект детского сада на 100 детей (4 группы) или детских яслей на 80 детей (4 группы). План 1-го этажа.

состоящей из следующих помещений: раздевальни-смотровой с сушильным шкафом, групповой комнаты, туалетной (уборная, умывальная, душевая), изолятора (комната для временного пребывания заболевшего ребёнка), веранды. В Д. с. с круглосуточным пребыванием детей необходимо устройство специальных спален, в Д. с. санаторного типа — столовой для каждой группы. Административно-хозяйственные помещения в основном состоят из следующих комнат: кабинета заведующей, комнаты для персонала, медицинской, бельевой, кухни с подсобными помещениями, санитарного узла для сотрудников. Здание Д. с. должно иметь хорошую инсоляцию, освещённость, сквозное проветривание помещений.

Участок Д. с. включает игровые площадки (по одной на каждую группу), физкультурную площадку, живой уголок, огород, ягодник, бассейн. Оборудование помещений и участка должно по своим размерам соответствовать росту детей.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 29 [«Великий почин. (О героизме рабочих в тылу. По поводу „коммунистических субботников“)»]; Крупская Н. К., Воспитание ребенка дошкольника, М., 1939; Макаренко А. С., Лекции о воспитании детей, 3 изд., М., 1950; Руководство для воспитателя детского сада. — Устав детского сада, 2 изд., М., 1948; Менджерицкая Д. В., Творческие игры в детском саду [методическое письмо], М., 1947; Богуславская З. М., Подвижные игры с правилами для детей дошкольного возраста, М., 1946; Усова А. П., Русское народное творчество в детском саду. Книга для воспитателей детских садов, М., 1947; Веретенникова С. А., Знакомство детей с природой. Методическое письмо, М.—Л., 1947; Аркин Е. А., Работа детского сада с семьей. Методическое письмо, 2 изд., М., 1947; Дымшиц П. И. и Фролова О. А., Воспитатели детских садов о своей работе. Сборник, М., 1948; Волкова А. А. и Соловьева О. И., Планирование и учет воспитательной работы в детском саду. Методические указания, М., 1949; Зорина А. И., Участок детского сада. Сборник, М.—Л., 1947; Волкова А. А., В помощь заведующему детским садом. Методическое письмо, 3 изд., М., 1949; Соколов Н., Детский сад в Измайлове, «Архитектура и строительство», 1949, № 11.

ДЕ́ТСКИЙ ТЕА́ТР — см. *Театр для детей.*

ДЕ́ТСКИЙ ТРУД — участие детей в процессе производства. Характер Д. т. определяется общественным строем. При капитализме Д. т. является объектом безудержной эксплуатации и одним из источников обогащения буржуазии. В СССР Д. т. не существует, участие несовершеннолетних и подростков в процессе производства является элементом образования и трудового воспитания подрастающего поколения.

В условиях капитализма наибольшая степень применения и эксплуатации Д. т. неразрывно связана с появлением машин и крупной капиталистич. промышленности. «Поскольку, — указывал К. Маркс,— машины делают мускульную силу излишней, они становятся средством для того, чтобы применять рабочих без мускульной силы или с недостаточным физическим развитием, но с более гибкими членами. Поэтому женский и детский труд был первым словом капиталистического применения машин!» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 400). Эксплуатация Д. т. в капиталистич. странах обусловлена стремлением буржуазии к понижению заработной платы рабочих, к получению максимальной прибыли. Массовое применение Д. т. на капиталистич. предприятиях влечёт за собой широкое распространение профессиональных заболеваний, физическое и моральное искалечение детей, колоссальную детскую смертность. Применение Д. т. наряду с женским трудом ведёт к относительному уменьшению спроса на рабочую силу взрослых рабочих, вследствие чего увеличивается зависимость наёмного труда от капитала и повышается степень его эксплуатации. Д. т. в капиталистич. странах, как правило, неквалифицированный. Оплата Д. т. в капиталистич. странах намного ниже, чем труда взрослых рабочих.

Беспощадно разоблачая эксплуатацию Д. т. в условиях капитализма, классики марксизма-ленинизма вместе с тем считали прогрессивным участие несовершеннолетних в общественном производстве при условии сочетания Д. т. с воспитанием.

На первых стадиях развития капиталистич. производства буржуазия, пользуясь отсутствием фабричного законодательства, неограниченно эксплуатировала детей, не считаясь с физиологич. особенностями детского организма. Рост сопротивления пролетариата, а также угроза истощения основного источника пополнения рабочей силы вынудили буржуазное государство вступить на путь известного законодательного ограничения Д. т. Но громадное большинство изданных законов осталось на бумаге и нисколько не мешает жесточайшей эксплуатации Д. т.

В США уже к концу 19 и началу 20 вв. насчитывалось огромное количество детей, занятых непосильным трудом во всех отраслях промышленности, с. х-ва и др. В ещё большей степени возросла эксплуатация Д. т. после окончания второй мировой войны 1939—45. Она стала неотъемлемой частью т. н. «американского образа жизни». За десятилетие 1941—51 количество работающих детей выросло втрое. Число детей школьного возраста, занятых в различных отраслях народного хозяйства, достигло к 1951 громадной величины — 3,4 млн. чел. Капиталистич. эксплуатация, приводящая к широкому применению Д. т., не даёт возможности детям трудящихся получать нормальное образование. Миллионы детей не посещают школу из-за занятости на предприятиях, а также отсутствия средств у родителей. Рабочий день для детей и подростков достигает на многих предприятиях 12—13 часов. Применение Д. т. в США непрерывно увеличивается ввиду бешеной гонки вооружений и роста вооружённых сил.

На капиталистич. предприятиях Англии перед первой мировой войной было занято св. 500 тыс. детей в возрасте от 10 до 14 лет. Из этого числа едва лишь пятая часть в какой-то степени находилась под контролем фабричных законов. После второй мировой войны сотни тысяч детей в Англии попрежнему заняты непосильным трудом в различных отраслях промышленности и остаются за бортом школы, хотя лицемерный закон, принятый лейбористским правительством в 1944, установил обязательность обучения детей в возрасте от 5 до 15 лет.

Большое количество детей, изнуряемых каторжным трудом, гибнет в фашистской Испании, Греции, титовской Югославии. В Испании даже по официальным данным франкистской статистики 75,6% детей в возрасте от 5 до 12 лет больны туберкулёзом. Исключительно высока смертность детей.

В капиталистич. странах продолжает существовать такое позорнейшее явление как продажа детей. В Японии, напр., продажа детей в рабство носит массовый характер. В Латинской Америке на рынках открыто покупают детей «для домашнего рабства». Повсеместным явлением была продажа детей в рабство в гоминьдановском Китае. В старом Китае не существовало ни одной отрасли промышленности, в к-рой в массовом масштабе не применялся бы Д. т.

Чудовищной является эксплуатация Д. т. в колониальных и зависимых странах. Например, в Индии до 1922 дети, достигшие 12-летнего возраста, приравнивались к взрослым. Закон 1922 установил предельный возраст для найма детей от 12 до 15 лет, однако этот закон не распространяется на горную пром-сть, с. х-во и другие отрасли. Невзирая на ограничения, дети подвергаются эксплуатации с самого раннего возраста. Во многих городах Индии дети работают с 5—6 лет. Огромное количество детей занято на бумагопрядильных, джутопрядильных и ткацких фабриках.

Во франц. колонии Тунисе на ткацких фабриках работают девочки 6—8 лет. В бельгийской колонии Конго в широчайших размерах применяется Д. т. в горной пром-сти. В Египте дети начинают работать в промышленности с 6—7 лет, хотя законом установлен минимальный возраст в 10 лет. Бешеная подготовка к войне губительно отражается на положении детей. По далеко неполным данным в 1951 более 80 млн. детей в капиталистич. странах влачили нищенское существование.

Как и в других капиталистич. странах, Д. т. широко использовался в царской России. С ростом рабочего движения царское правительство вынуждено было издавать законы, ограничивавшие применение Д. т. Минимальный возраст для поступления на работу был установлен в 12 лет, для 12—15-летних детей были запрещены ночные работы. В период первой мировой войны, в 1915, царское правительство издало закон, к-рый резко ухудшил условия Д. т. Этот закон предоставил предпринимателям право использовать Д. т. для ночных и подземных работ на шахтах.

Большевистская партия и её вожди В. И. Ленин и И. В. Сталин придавали большое значение борьбе с эксплуатацией Д. т. при капитализме. Важное место эта борьба занимает и в деятельности братских коммунистических партий капиталистич. стран. Лишь установление диктатуры пролетариата позволяет навсегда покончить с применением Д. т. и создаёт необходимые условия для всестороннего трудового воспитания подрастающего поколения. Это наглядно видно на примере СССР, а также стран народной демократии.

Участие несовершеннолетних лиц в процессе производства в СССР представляет собой рациональное сочетание производительного труда с воспитанием подрастающего поколения в целях его всестороннего физического, культурного и производственно-технического развития.

По действующим в СССР законам, запрещается приём на работу подростков моложе 16 лет (ст. 135, Кодекс законов о труде). Лишь в исключительных

случаях органы охраны труда могут давать разрешение для поступления на работу малолетних, но не моложе 14 лет. Запрещено применение труда лиц моложе 18 лет в тяжёлых и вредных для здоровья производствах и на подземных работах. Подростки в возрасте до 18 лет принимаются на работу только после медицинского освидетельствования и в дальнейшем подлежат ему не реже одного раза в год. Для лиц моложе 18 лет, занятых на производстве, установлены пониженные предельные нормы переноски и передвижения тяжестей.

Советское законодательство разрешает приём подростков в возрасте от 14 до 16 лет для индивидуального или бригадного ученичества, причём рабочий день их ограничивается. Значительное число подростков проходит производственное обучение через систему трудовых резервов, организованную Советским государством (см. *Государственные трудовые резервы СССР*). Все формы трудового участия несовершеннолетних в производстве в СССР имеют своей задачей подготовку квалифицированных и культурных специалистов, активных строителей коммунизма. Воспитанники трудовых резервов и ученики на производстве обучаются бесплатно, получают во время обучения заработную плату, а учащиеся ремесленных и железнодорожных училищ и школ ФЗО находятся на полном иждивении государства.

Как и во всех областях экономического, политического и культурного строительства, богатейший опыт Советского государства по трудовой подготовке несовершеннолетних успешно используется в странах народной демократии. После установления народно-демократического строя в этих странах были приняты все меры по обеспечению охраны здоровья детей, созданию нормальных условий для получения образования. Конституции стран народной демократии предусматривают развитие профессионального и технич. обучения детей, особую охрану труда лиц моложе 18 лет. По примеру СССР в этих странах создана сеть ремесленных училищ, и количество подростков, обучающихся в них, непрерывно растёт. В Болгарии, напр., в ремесленных училищах в 1949—50 было св. 27 тыс. учащихся. Аналогичные мероприятия в области трудового воспитания детей проводятся во всех странах народной демократии, в Китайской народной республике и в Германской демократической республике.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, М., 1951 (гл. 8 и 13); его же, Критика Готской программы, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения, т. 2, М., 1949; его же, Инструкция делегатам временного Центрального совета по отдельным вопросам, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 1, М., 1936; Энгельс Ф., Положение рабочего класса в Англии, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Исследования. Статьи. 1844—1845, М., 1940; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 3 («Развитие капитализма в России»), т. 19 («Детский труд в крестьянском хозяйстве»), т. 24 («Материалы по пересмотру партийной программы»); Сталин И. В., Соч., т. 10 («Беседа с первой американской рабочей делегацией 9 сентября 1927 г.»); Кодекс законов о труде, 2 изд., с изм. на 1 окт. 1938 г., М., 1938; Законодательство о труде. Коммент. к законодательству о труде СССР и Кодексу законов о труде РСФСР, М., 1947; Крупская Н. К., Труд и образование рабочей молодежи. [Статьи и речи, Харьков], 1925; Александэр Г., Детский труд в Европе, Америке и Азии, пер. с нем., М., 1928; Труд и капитал в США. Сборник фактов, пер. с англ., М., 1949; Факты о положении трудящихся в США. (1947—1948 гг.), пер. с англ., М., 1949; Вронский Б., Порабощенная юность. Положение молодежи в США, М., 1950.

ДЕ́ТСКИЙ ФИЛЬМ — кинофильм, предназначенный для детей дошкольного и школьного возраста. В Советском Союзе Д. ф. является одним из средств коммунистического воспитания младшего поколения, его художественного и культурного развития. Огромное внимание партии и правительства к вопросам детского искусства и детского образования определило высокий уровень Д. ф., выпускаемых в СССР. Много заботы о развитии детской кинематографии проявляет ленинско-сталинский комсомол. К вопросам детского кино привлечено внимание педагогич. общественности, органов народного образования.

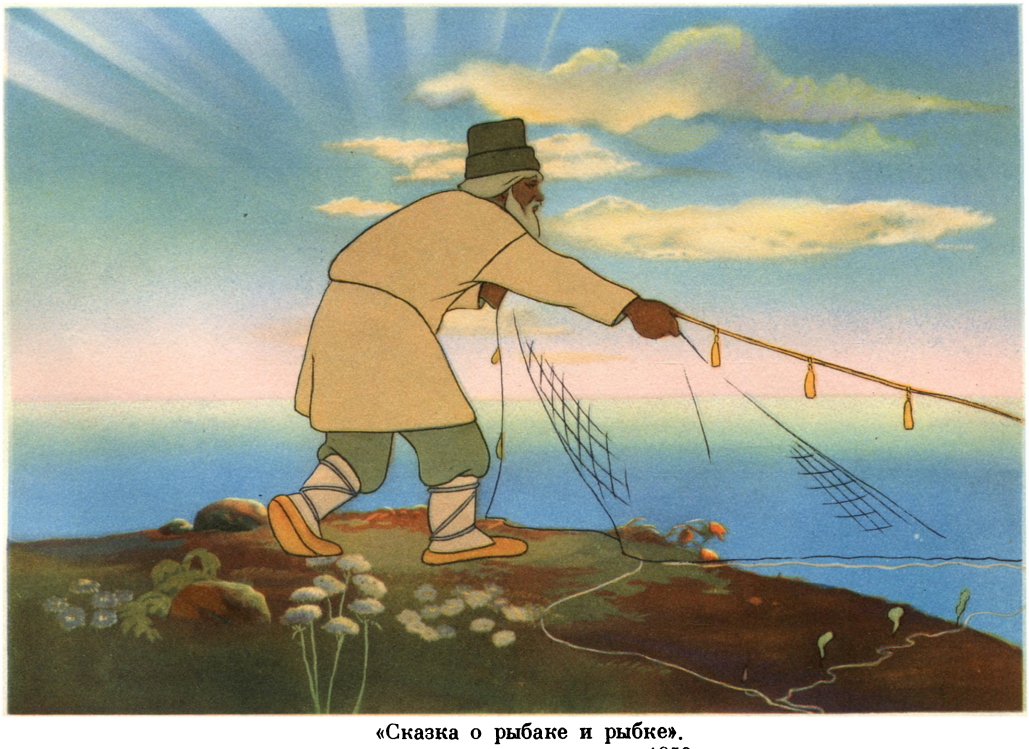
Детская кинематография основывается на общем для советского искусства методе социалистического реализма. При этом в Д. ф. учитываются возрастные особенности юных зрителей: уровень развития детей, их интересы, специфика восприятия. Д. ф. воспитывают детей в духе коммунистич. морали, советского патриотизма, преданности Родине. Они проникнуты бодрым, оптимистич. мироощущением, прививают детям смелость, мужество, самоотверженность, чувство товарищества, учат преодолевать трудности.

Большим разнообразием отличаются фильмы, выпускаемые для детей школьного возраста. Во многих из них показана жизнь советской школы, ремесленных училищ, образы комсомольцев и пионеров, юных суворовцев и нахимовцев: «Семиклассники» (1938), «Личное дело» (1940), «Весенний поток» (1941), «Здравствуй, Москва!» (1946), «Красный галстук» (1948), «Счастливого плавания» (1949, Сталинская премия 1950) и др. Эти фильмы поднимают важные и близкие для школьников вопросы, связанные с учением, бытом и т. д. Их воспитательное значение — в правдивости изображения, увлекательности, в силе положительного примера. После выхода одного из лучших Д. ф. «Тимур и его команда» (1941), по одноимённой повести А. П. Гайдара, в стране началось патриотич. движение юных тимуровцев — пионеров и школьников, стремящихся помочь взрослым и быть полезными родине. Революционным событиям истории, гражданской войны, подвигам советской молодёжи в Великой Отечественной войне 1941—45 посвящены фильмы: «Федька» (1937), «Каро» (1937), «Дума про казака Голоту» (1937), «Белеет парус одинокий» (1937), «Зоя» (1944, Сталинская премия 1946), «Жила была девочка» (1944), «Сын полка» (1946) и др. В ряде фильмов рассказывается о тяжёлой жизни детей в буржуазных странах («Фриц Бауэр», 1930, и др.). В противовес буржуазной теории о тематич. ограниченности детской кинематографии советский Д. ф. обращается к важнейшим темам международной жизни, в доступной форме рассказывает детям о борьбе за мир и демократию («У них есть Родина», 1950). Своей прогрессивной идейной направленностью и высоким художественным уровнем советский Д. ф. противостоит буржуазной кинопродукции, развращающей детей показом убийств, преступлений, пропагандирующей идеи милитаризма и расизма. Международная конференция в защиту детей (Вена, 1952) подчеркнула пагубное влияние на детей и подростков гангстерских фильмов, выпускаемых в США и заполнивших экраны капиталистич. стран мира.

Важную образовательную роль в Советском Союзе играют детские приключенческие и научно-фантастич. фильмы, рассказывающие о достижениях науки, о природных богатствах Советского Союза, о незнакомых странах и народах, о пытливых путешественниках, исследователях, отважных моряках и др.: «Джульбарс» (1936), «Космический рейс» (1936), «Дети капитана Гранта» (1936) и «Пятнадцатилетний капитан» (1946) по романам Ж. Верна, «Гайчи» (1938) и др. Регулярно выходящий (с 1931) киножурнал «Пионерия» освещает школьную жизнь детей в Советском Союзе и в странах народной демократии. В помощь учебному процессу выпускаются

КАДРЫ ИЗ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫХ ФИЛЬМОВ
(производство студии «Союзмультфильм». Москва)

«Жёлтый аист».
Режиссёр Л. Атаманов. 1950.

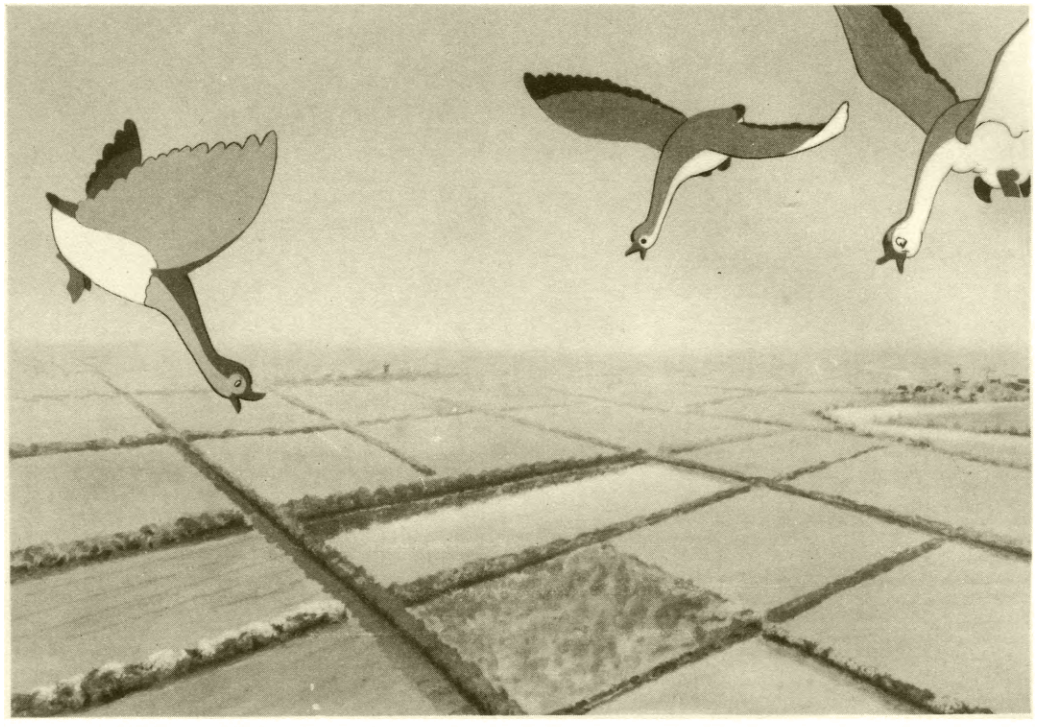


«Сказка о рыбаке и рыбке».
Режиссёр М. Цехановский. 1950.

К ст. Детский фильм.

КАДРЫ ИЗ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫХ ФИЛЬМОВ

(производство студии «Союзмультфильм». Москва)

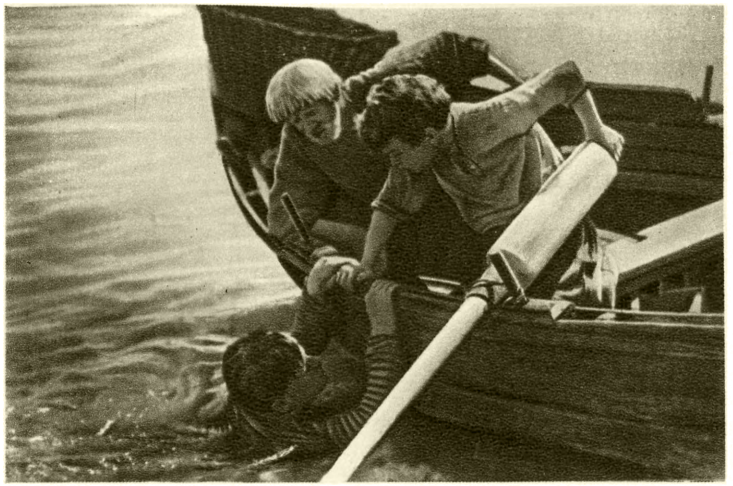


«Весенняя сказка».
Режиссёр В. Громов. 1949.

«Когда зажигаются ёлки».
Режиссёр М. Пащенко. 1950.

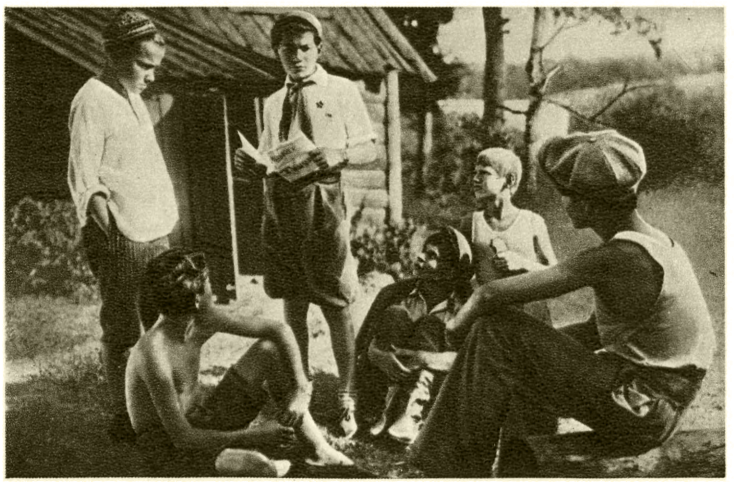
К ст. Детский фильм.

КАДРЫ ИЗ ДЕТСКИХ КИНОФИЛЬМОВ



«Белеет парус одинокий». Режиссёр В. Легошин. Союздетфильм. 1937.

«Первоклассница». Режиссёр И. Фрэз. Союздетфильм. 1948.



«Тимур и его команда». Режиссёр А. Разумный. Союздетфильм. 1941.

«Сын полка». Режиссёр В. Пронин. Союздетфильм. 1946.

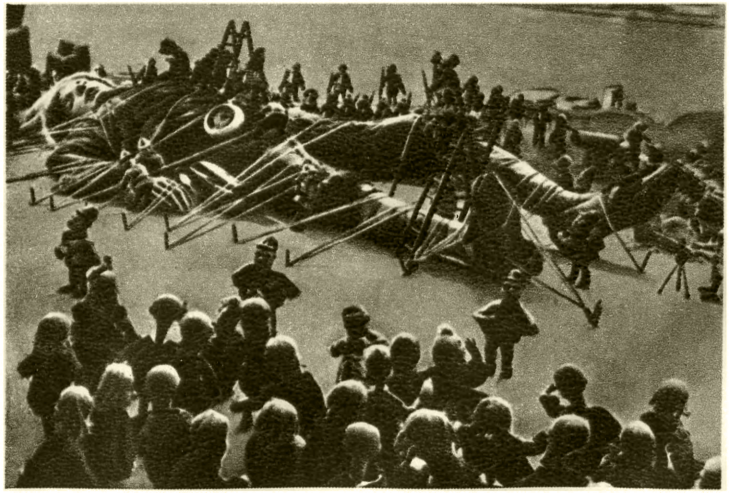
К ст. Детский фильм.

КАДРЫ ИЗ ДЕТСКИХ КИНОФИЛЬМОВ

«Счастливого плавания». Режиссёр Н. Лебедев. Ленфильм. 1949

«Конек-Горбунок». Режиссёр А. Роу. Союздетфильм. 1941.

«У них есть Родина». Режиссёры А. Файнциммер и В. Легошин. Студия имени М. Горького. 1950.



«Новый Гулливер». Режиссёр А. Птушко. Мосфильм. 1934.

К ст. Детский фильм

учебные фильмы (см.). Они облегчают детям усвоение программы, дополняют и расширяют их знания по отдельным предметам.

В фильмах для детей дошкольного возраста в доходчивой, занимательной форме освещаются темы, связанные с воспитанием в детях коммунистич. морали, с подготовкой их к вступлению в школу. Для дошкольников выпущено много художественных (в том числе музыкальных) фильмов: «Веселые путешественники» (1937), «Веселые артисты», «Воздушное приключение» (1938), «Слон и верёвочка» (1946), «Первоклассница» (1948) и др. Большой любовью детей всех возрастов пользуются кинокартины, созданные на материале народных сказок: «По щучьему велению» (1938), «Василиса Прекрасная» (1940), «Конек-Горбунок» (1941), «Кащей Бессмертный» (1944) и др. Важное место в детской кинематографии занимает *мультипликационный фильм* (см.). В силу своей особой занимательности, красочности и простоты мультипликационный фильм живо воспринимается детьми младшего возраста: «Квартет» (1936), «Гуси-лебеди» (1950), «Когда зажигаются ёлки» (1951), «Сказка о рыбаке и рыбке» (1951), «Жёлтый аист» (1951) и др. Лучшие из этих фильмов были отмечены на международных кинофестивалях.

Для молодого поколения огромное значение имеют также многие фильмы общего кинорепертуара, показывающие жизнь советского народа, строящего коммунизм, его героич. прошлое, борьбу трудящихся зарубежных стран, фильмы, экранизирующие известные произведения классической и советской литературы, исторические, документальные, научно-популярные фильмы.

Постановки многих Д. ф. осуществили кинорежиссёры Л. О. Арнштам, В. Н. Журавлёв, Н. И. Лебедев, В. Г. Легошин, В. М. Петров, К. К. Пипинашвили, Я. А. Протазанов, В. М. Пронин, А. Е. Разумный, Г. Л. Рошаль, А. А. Роу, И. А. Савченко, В. А. Шнейдеров, С. И. Юткевич и др. В создании Д. ф. принимают участие виднейшие писатели и композиторы.

ДЕ́ТСКОЕ КОММУНИСТИ́ЧЕСКОЕ ДВИЖЕ́НИЕ — массовое движение детей трудящихся, объединяемых в детские организации для воспитания и подготовки к активному участию в общем труде и борьбе за осуществление идей коммунизма. Мощное развитие Д. к. д. во всём мире полностью опровергает лженаучные измышления буржуазных педагогов об «аполитичности детства и отрочества» и разоблачает их попытки скрыть реакционную сущность буржуазной педагогики, состоящей на службе у империалистов. В СССР детской коммунистической организацией является пионерская организация им. В. И. Ленина (см. *Пионерская организация*), руководство к-рой ВКП(б) поручила ВЛКСМ. Молодёжь и дети в СССР окружены величайшей заботой и постоянным вниманием большевистской партии и лично И. В. Сталина. Великая Октябрьская социалистическая революция создала социалистическое Советское государство и обеспечила всем детям СССР счастливое детство, юношам и девушкам счастливую юность. Свободно развивающиеся в условиях советского строя творческие способности и активность подрастающего поколения направляются на деятельное участие в строительстве коммунистического общества. Большевистская партия, лично В. И. Ленин и И. В. Сталин помогали оформлению юношеского движения в Коммунистический союз молодёжи. 1-й съезд РКСМ (октябрь 1918) при ближайшем участии В. И. Ленина и И. В. Сталина положил начало работе комсомола в области Д. к. д. В мае 1919 В. И. Ленин указывал, что организация детей — это лучший путь воспитать коммунаров (см. Соч., 3 изд., т. 24, стр. 666), а в речи на 3-м съезде РКСМ дал программу работы Союзов молодёжи в области коммунистического воспитания. Следуя этим указаниям, комсомол вовлекал детей в работу ячеек РКСМ, объединяя их при этих ячейках в секции; секции создавались также при школах рабочих подростков и рабочих клубах. Осуществляя указания X съезда РКП(б) (март 1921) и XI съезда РКП(б) (март 1922), имевшие большое значение для работы среди детей, комсомол приступил в 1921—22 к организационному оформлению Д. к. д. в детские коммунистические организации. Первый пионерский отряд был создан в 1922 комсомольцами 16-й типографии Краснопресненского района г. Москвы. Вскоре стали создаваться пионерские отряды в других районах Москвы, в Ленинграде, Туле, Владивостоке, на Урале и Украине. 19 мая 1922 Всероссийская конференция комсомола приняла решение создать пионерские отряды повсеместно. Этот день стал днём рождения пионерской организации.

В апреле 1923 XII съезд РКП(б) указал, что «рост детского движения под руководством комсомола в форме „юных пионеров“ ставит перед партийными организациями задачу всемерной помощи в развертывании этой работы. — Партийные организации должны помочь РКСМ объединить вокруг коммунистического детского движения революционные педагогические силы» [ВКП(б) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 6 изд., 1941, стр. 524]. В мае 1924 Президиум XIII съезда РКП(б) во главе с И. В. Сталиным принимал парад юных пионеров в честь съезда и переименования организации юных пионеров в «Детскую коммунистическую организацию имени В. И. Ленина». В своём докладе «Об итогах XIII съезда РКП(б)» И. В. Сталин указал на «серьёзнейшее значение союза молодёжи и его разветвлений среди пионеров» (Соч., т. 6, стр. 252).

В ходе социалистического строительства в СССР подтвердилось огромное политич. и педагогич. значение Д. к. д. в коммунистическом воспитании детей. «Миллионы детей под руководством партии и комсомола приобщились через пионерское движение к новой общественной жизни, расширили свой общественно-политический кругозор и вошли в ряды активных и сознательных строителей социализма», — указано в постановлении ЦК ВКП(б) от 21 апр. 1932 [см. Директивы ВКП(б) и постановления Советского правительства о народном образовании. Сб. документов за 1917—1947 гг., вып. 1, изд-во Акад. педагогич. наук РСФСР, 1947, стр. 287]. Под руководством партии и лично И. В. Сталина пионерская организация, объединявшая в мае 1924 ок. 170 тыс. детей, выросла за 30 лет в массовую политич. организацию советских детей, насчитывавшую в мае 1952 до 20 млн. юных пионеров. В своём приветствии 11-му съезду ВЛКСМ (март 1949) ЦК ВКП(б) писал, что «теперь, когда советский народ решает великие задачи строительства коммунизма, еще более возрастает роль Комсомола в деле коммунистического воспитания молодого поколения» (Резолюции и документы XI съезда ВЛКСМ, изд-во «Молодая гвардия», 1950, стр. 4). В Советском Союзе, где осуществлено всеобщее обязательное семилетнее обучение в городах и завершается осуществление его в сельских местностях и национальных республиках, все дети пионерского возраста (от 9 до 14 лет) учатся в школе. Учитывая возрастающее значение пионерской организации, 11-й съезд ВЛКСМ в резо-

люции по отчётному докладу ЦК ВЛКСМ признал «необходимым всемерно усилить руководство пионерским движением», а в резолюции «О работе комсомола в школе» определил дальнейшее направление деятельности юных пионеров: «Пионерская организация призвана содействовать учительству в привитии школьникам социалистического отношения к учению и общественно-полезному труду; помогать учащимся хорошо учиться, развивать у них пытливость, любознательность, настойчивость и трудолюбие, стремление активно участвовать в жизни школьного коллектива» (там же, стр. 16 и 32). В октябре 1951 7-й пленум ЦК ВЛКСМ указал на необходимость построения пионерской работы на основе всемерного развития инициативы и самодеятельности детей.

Д. к. д. в СССР является движением нового типа, к-рое служит примером для массовых демократических детских организаций в зарубежных странах. В 1952 такие организации имелись в 25 странах мира.

В странах народной демократии стимулом и основой роста общественно-политич. активности детей служит коренным образом изменившееся положение детей в семье и обществе. Дети стали предметом особых забот и внимания правительств народно-демократических государств, общественных организаций и союзов демократической молодёжи, руководимых коммунистическими и рабочими партиями.

В Монгольской народной республике почти все дети объединены в «Союз юных пионеров», отметивший 25-летие своего существования в 1950. В Албании «Союз юных пионеров», возникший из детских групп при партизанских отрядах еще в годы борьбы за освобождение от захватчиков, объединяет в своих рядах большинство детей 9—14 лет. В Болгарии создана «Димитровская организация сентябрят», названная так в честь победы болгарского народа 9 сент. 1944. «Союз юных пионеров Румынии», основанный в 1948, насчитывал в 1952 ок. 600 тыс. школьников. В рядах единой детской демократической организации Венгрии в 1952 состояло св. 800 тыс. детей. В Чехословакии, после упорной борьбы с остатками буржуазных скаутских организаций и объединения «Союза чешской молодёжи» и «Союза словацкой молодёжи» в «Союз молодёжи Чехословацкой республики» в 1949 создана единая организация юных пионеров, в 1952 насчитывавшая ок. 300 тыс. членов. В Польше образована новая детская организация пионерского типа. В Китае Д. к. д., развивавшееся в процессе освободительной борьбы китайского народа, в 1949 оформилось в единый «Союз пионеров Китая» под руководством «Новодемократического союза молодёжи»; в него входило в 1952 св. 2 1/2 млн. детей 9—15 лет. Во Вьетнаме при «Союзе демократической молодёжи» в 1946 возник «Детский союз спасения Родины», к-рый объединял к 1949 до 360 тыс. детей и принял имя 15-летнего национального героя Вьетнама — Тран Куск Тоана, создавшего в 12 в. отряды подростков для освобождения родины от чужеземных захватчиков. В Германской демократической республике при «Союзе свободной немецкой молодёжи» создан «Союз юных пионеров Германии», насчитывавший в 1952 св. 1 1/2 млн. детей. Свыше миллиона юных пионеров героической Сев. Кореи вместе со взрослыми ведут борьбу за освобождение родины от амер. захватчиков.

Детские демократические организации в народно-демократических странах воспитывают детей в духе борьбы за свободу и независимость своего народа, в духе международной солидарности трудящихся, глубокого уважения к СССР и священной ненависти к империалистич. агрессорам. Они активно помогают учителям в строительстве новой школы и в развёртывании внеклассной работы, участвуют в охране прав детей, в хозяйственном и культурном строительстве городов и селений.

В капиталистич. странах Д. к. д. развивается в форме различных детских демократических групп, союзов, организаций, являющихся частью общего фронта борьбы трудящихся против империализма за мир во всём мире. Растущая общественно-политич. активность детей в капиталистич. странах поддерживается демократическими организациями молодёжи и взрослых, к-рые направляют детское движение по линии посильного участия детей в борьбе против реакции. Несмотря на запрещение и преследование участников этого движения, особенно усилившиеся в странах капитала после второй мировой войны (1939—45), детские демократические объединения продолжают расти и развиваться. Во Франции в 1945 при республиканской организации молодёжи возник «Союз отважных», насчитывавший к 1947 св. 60 тыс. детей; в Финляндии при «Союзе демократической молодёжи» создан «Союз демократических пионеров», выросший до 20 тыс. чел. (1950); в Австрии массовая организация общественности «Детский мир» объединила детей в отряды «Молодой гвардии»; в Чили созданы детские организации «Отважных»; в Италии из единичных пионерских организаций прогрессивные организации «Фронт молодёжи» и «Союз демократических женщин» создали в 1945 «Национальный союз пионеров», насчитывавший в 1952 ок. 80 тыс. детей. С 1949 стали возникать пионерские и демократические группы и отряды в Норвегии, Швеции, Швейцарии, Австралии. В Индии в народном освободительном движении участвуют «Народные детские группы».

Члены «Союза отважных» во Франции, пионеры Италии и других стран в 1950—51 провели демонстрации и митинги протеста против «посланцев Трумэна», приезжавших в школы. Дети, состоящие в различных детских демократических организациях, помогли собрать миллионы подписей под Стокгольмским воззванием борцов за мир, под требованием заключения Пакта мира между великими державами.

Реакционные правительства пытаются вести жестокую борьбу против роста демократического движения среди детей. Напр., существовавшая в США с 1930 демократическая «Детская секция» была причислена пресловутой Комиссией по расследованию антиамериканской деятельности к числу «подрывных организаций» и запрещена в 1947. Официальные власти США используют школу, церковь, печать, кино, радио, производство детских «гангстерских» и «атомных» игрушек и т. д. для нравственного растления детей. Чтобы отвлечь детей от участия в борьбе прогрессивных сил, амер. власти под руководством полиции, военщины и церкви создают детские фашистские группы *ку-клукс-клан* (см.) и др.

Детские демократические организации продолжают развиваться под общим руководством Всемирной федерации демократической молодёжи, местных союзов демократической молодёжи, пользующихся большой помощью и поддержкой женских и других демократических объединений, деятельность к-рых вдохновляется коммунистическими партиями. С 1949, по решению Международной демократической феде-

Москва. Сбор пионерской дружины в Центральном музее В. И. Ленина.

Ленинград. На Центральной городской станции юных натуралистов.

К ст. Детское коммунистическое движение.

Китайская народная республика. Пионеры на демонстрации, посвящённой Международному дню защиты детей. Шанхай. 1950.

Германская демократическая республика. Юные пионеры на демонстрации.

Румынская народная республика. Колонна пионеров на демонстрации 1 Мая. Бухарест. 1950.

Венгерская народная республика. Колонна пионеров на демонстрации. Будапешт. 1950.

К ст. Детское коммунистическое движение.

рации женщин, установлено проведение «Международного дня защиты детей». Этим днём является 1 июня.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, [М.], 1951 (гл. 13); Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, [М.], 1951 (гл. 2); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 31 («Задачи союзов молодежи. (Речь на III Всероссийском съезде Российского коммунистического союза молодежи) 2 октября 1920 г.»); Сталин И. В., Соч., т. 6 («XIII съезд РКП(б) 23—31 мая 1924 г. — Организационный отчет Центрального Комитета 24 мая», стр. 194, 197, «Об итогах XIII съезда РКП(б). Доклад на курсах секретарей укомов при ЦК РКП(б) 17 июня 1924 г.», стр. 251—252), т. 11 («Речь на VIII съезде ВЛКСМ 16 мая 1928 г.»), т. 13 («Беседа с полковником Робинсом. 13 мая 1933 г.»); его же, Письмо пионерам и школьникам школы колхозной молодежи села Новая Уда, в его кн.: О молодежи, М., 1939 (стр. 82); его же, Газете «Пионерская правда», «Пионерская правда», 1945, 10 июня, № 25; Директивы ВКП(б) и постановления Советского Правительства о народном образовании. Сб. документов за 1917—1947 гг., вып. 1, М.—Л., 1947 (стр. 272—93); Резолюции и документы XI съезда ВЛКСМ, М., 1950; Калинин М. И., О коммунистическом воспитании и обучении. Сб. статей и речей 1924—1945 гг., М.—Л., 1948; Крупская Н. К., О юных пионерах. Сб. избранных произведений, М., 1949; Горький М., О молодежи, М., 1949; Макаренко А. С., Проблемы школьного советского воспитания, М., 1949; «Правда», 1951, 1 июня, № 152 и «Комсомольская правда», 1951, 1 июня, № 126 (газеты посвящены Международному дню защиты детей).

ДЕ́ТСКОЕ МЕ́СТО (последд) — то же, что *плацента* (см.).

ДЕ́ТСКОЕ СЕЛО́ (Царское Село) — прежнее (до 1937) название г. *Пушкина* (см.) в Ленинградской обл. РСФСР.

ДЕ́ТСКОЕ ЧТЕ́НИЕ — самостоятельное чтение, а также «круг чтения» детьми художественной и научно-популярной литературы. Правильно организованное систематич. руководство Д. ч. способствует решению основных задач советской школы: формированию коммунистического мировоззрения учащихся, прочности знаний, знакомству детей с лучшими произведениями художественной литературы, доступными их пониманию, и эстетич. воспитанию детей.

В резолюции XI съезда комсомола о работе в школе указывается: «Следует прививать школьникам любовь к книге и систематическому чтению, проводить под руководством учителей обсуждение прочитанных книг, литературные вечера, читательские конференции» (Резолюции и документы XI съезда ВЛКСМ, изд-во «Молодая гвардия», 1949, стр. 29).

Руководство Д. ч., осуществляемое учителями, библиотекарями, пионервожатыми, начинается уже в младших классах школы и состоит гл. обр. в чтении взрослыми и детьми вслух произведений, доступных пониманию детей младшего школьного возраста. Одной из основных форм работы с книгой являются коллективные и индивидуальные беседы по содержанию прочитанных произведений. Успех бесед определяется правильным выбором книги с учётом возраста и интереса детей и умелым проведением беседы по заранее разработанному плану. План беседы в 4—5-х классах ограничивается преимущественно вопросами по содержанию книги; в 6—8-х классах он дополняется вопросами о морали, литературных образах и их оценке, идеях и художественных достоинствах произведения и др. Учащиеся старших, 9—10-х классов, кроме того, с помощью учителя должны уметь дать критич. оценку творчеству писателя. Итогом работы проводимых индивидуальных и коллективных бесед по прочитанным учащимися книгам могут являться читательские конференции. Учитель или библиотекарь, объявляя тему такой конференции, даёт список книг, к-рые все участники конференции должны прочитать, а нек-рые из них подготовить выступления по заранее предложенным вопросам.

В повседневной массовой работе с книгой учитель и библиотекарь опираются на читательский актив учащихся. Одной из форм работы с активом является литературный кружок, на занятиях к-рого учащиеся более глубоко изучают творчество того или иного писателя. Формы и методы работы в литературном кружке разнообразны: самостоятельное чтение членами кружка соответствующих произведений с последующей беседой о прочитанном, доклады, рефераты, драматизация, громкое чтение и рассказывание, инсценирование, диспуты и др. Систематич. осуществляемое руководство Д. ч. содействует общему развитию учащихся и повышению их успеваемости по языку и литературе.

Лит.: Ижевская М. А., Детская библиотека [сб. статей], М., 1949; Неделя детской книги [сб.], М.—Л., 1950 (Дом детской книги Детгиза); Елагина А. Г. и Медведева Н. Б., Книга — друг пионера, М., 1948.

«ДЕ́ТСКОЕ ЧТЕ́НИЕ» — детский журнал либерального направления, издававшийся в царской России с 1869 по 1906. Выходил ежемесячно под ред. А. Н. Острогорского, Д. И. Тихомирова и др. В журнале участвовали известные популяризаторы естествознания, напр. Н. А. Рубакин, С. М. Богданов, и видные писатели — Д. Н. Мамин-Сибиряк, К. М. Станюкович, А. С. Серафимович и др.

«ДЕ́ТСКОЕ ЧТЕ́НИЕ ДЛЯ СЕ́РДЦА И РА́ЗУМА» — первый детский журнал в России, издававшийся с 1785 по 1789 Н. И. Новиковым как бесплатное приложение к газете «Московские ведомости». Журнал предназначался для детей различных сословий, имел энциклопедич. характер и связывал образовательные и нравственно-воспитательные задачи с просветительными идеями своего времени. Журнал оказал влияние на развитие русской детской литературы. Впоследствии переиздавался.

ДЕТУ́Ш, Филипп Нерико (1680—1754) — французский драматург. В молодости был странствующим актёром. Из его 23 комедий наиболее известны: «Женатый философ» (1727), «Тщеславный» (1732), «Расточитель» (1736) и «Притворная Агнесса» (1759, посмертно). Сохраняя форму классич. комедии, Д. вносит в неё нравоучительный элемент. Морализующая комедия Д. подготовляла появление «слёзной комедии» — жанра, к-рый в свою очередь явился во Франции источником *мещанской драмы* (см.) 18 в. Выступая против нек-рых сословных предрассудков аристократии, Д. тем не менее враждебно относился к просветителям, писал против них эпиграммы, беря под защиту абсолютизм и церковь. С 1723 был членом Парижской академии. Пьесы Д. часто ставились на русской сцене в 1-й половине 19 в.

Соч. Д.: Destouches Ph. N., Oeuvres dramatiques, v. 1—6, P., 1822.

Лит.: История французской литературы, т. 1, М.—Л., 1946, стр. 706—708 (Акад. наук СССР. Ин-т литературы [Пушкинский дом]).

ДЕ́ТЧИНО — село, центр Детчинского района Калужской обл. РСФСР. Расположено у ж.-д. станции Суходрев, на шоссе Калуга — Москва. В Д. — тепловая электростанция, молокозавод, завод овощных концентратов, лыжно-обозная фабрика, лесопильный завод. Имеется (1952) средняя школа, Дом культуры, библиотека. Район сельскохозяйственный. Развиты полеводство (рожь, пшеница и др.) и животноводство; 2 МТС, 5 колхозных электростанций.

ДЕУ́ЛИНСКОЕ ПЕРЕМИ́РИЕ — перемирие, заключённое 1 дек. 1618 между Русским государством и Речью Посполитой на $14^1/_2$ лет в селе Деулине близ Троице-Сергиева монастыря (соврем. г. Загорск) после неудавшейся попытки польского королевича Владислава в 1617—18 захватить Москву. При

заключении перемирия польская дипломатия отказалась признать русским царём Михаила Фёдоровича, т. к. польско-литовские магнаты поддерживали притязания королевича Владислава на русский престол. Русское правительство вынуждено было уступить смоленские, черниговские и новгород-северские земли, чтобы получить передышку после почти пятнадцатилетней борьбы с польско-литовскими интервентами. Однако Россия не могла примириться с потерей искони русских городов и земель. Ранее, чем истёк срок Д. п., между Русским государством и Речью Посполитой началась т. н. Смоленская война 1632—34 за возвращение насильно отторгнутых от России земель, закончившаяся *Поляновским миром 1634* (см.). Тяжёлые последствия Д. п. были окончательно ликвидированы в результате *«Вечного мира» 1686* (см.) с Польшей.

Лит.: Савич А. А., Деулинское перемирие 1618 г. (Из истории польской интервенции начала XVII в.), «Ученые записки Моск. гос. пед. ин-та им. К. Либкнехта. IV. Серия историческая», 1939, вып. 2.

ДЕ́УС ЭКС МА́ХИНА (лат. deus ex machina, буквально — бог из машины) — драматургический и постановочный приём в античном театре: внезапное появление на сцене божества, приводящего действие к неожиданной развязке. Осуществлялось с помощью специальной подъёмной машины — эоремы. Смысл Д. э. м. коренится в природе древнегреч. трагедии, как «трагедии рока». По представлению греков, начало объективной справедливости олицетворяло в себе божество, разумно разрешавшее непосильный для людей трагич. конфликт в момент его наивысшего напряжения. Приём этот использовался Софоклом («Филоктет»). Но уже у Еврипида этот приём утерял свой философский смысл, подчинившись интересам интриги. В театральных представлениях императорского Рима он окончательно свёлся к чисто постановочному эффекту.

В переносном смысле — немотивированная, неожиданная развязка событий.

ДЕУТЕРОЦЕ́ЛЬ (от греч. δεύτερος — второй и лат. cella — ячейка) — то же, что *вторичная полость тела* (см.).

ДЕ́ФА («Дёйче фильм акциенгезельшафт») — акционерное общество по производству и прокату кинофильмов в Германской демократической республике (Берлин). Самая крупная в Германии киноорганизация, в к-рой сосредоточено производство всех кинофильмов в Германской демократической республике. Имеет филиалы в Галле и Лейпциге, съёмочное ателье (б. Альтгоф) в Бабельсберге, производственную базу хроники и базу для съёмки научных и технич. фильмов в Берлине. Первоначально (25 мая 1946) Д. было создано как частное немецкое общество с ограниченной ответственностью. В 1948 реорганизовано в смешанное акционерное общество. С 1 июля 1950 общество находится в совместном управлении Центрального правления Социалистической единой партии Германии, Объединения немецких профсоюзов и Союза свободной немецкой молодёжи, являющихся акционерами Д. Эти организации избирают правление, наблюдательный и художественный советы общества.

За 5 лет своей деятельности Д. выпустило св. 40 полнометражных художественных фильмов, 250 номеров хроникального журнала «Очевидец» и св. 200 документальных, технических, учебных и научно-популярных кинокартин по различным областям науки и техники. К числу наиболее значительных художественных фильмов Д. относятся: «Убийцы среди нас» (1946, режиссёр В. Штаудте), «Брак в тени» (1947, К. Метциг), «Дело Блюма» (1948, Э. Энгель), «Хлеб наш насущный» (1949, З. Дудов), «Пестроклетчатые» (1949, Метциг), «Ротация» (1949, Штаудте), «Совет богов» (1950, Метциг), «Земмельвейс — спаситель матерей» (1950, Г. Кларен), «Верноподданный» (1951, Штаудте) и «Зонненбруки» (1951, Г. Кларен). Из больших документальных кинокартин широко известен цветной фильм режиссёра Метцига «Всегда готов!» о слёте немецкой молодёжи в Берлине в 1950. Документальные съёмки третьего Всемирного фестиваля молодёжи и студентов (Берлин, 1951) вошли в фильмы, созданные студией «Мосфильм» совместно с Д. («Мы — за мир» и др.).

Д. — одна из крупнейших культурных организаций в Германской демократической республике, объединяющая большое количество талантливых работников искусства новой Германии. Играет большую роль в идейном воспитании широких масс немецкого населения, их мобилизации на борьбу за мир и восстановление единства страны.

ДЕ-ФА́КТО (лат. de facto, букв. — на деле) — в международном праве — непосредственное признание нового государства, выраженное официальным дипломатич. путём. Де-ф. в отличие от полного признания (см. *Де-юре*) влечёт за собой установление политич. сношений, но в ограниченном объёме. Помимо Де-ф. существует понятие «фактического признания», к-рое не носит официального характера и означает лишь факт вступления одних государств в сношения с новым государством или новым правительством (напр., по вопросу защиты своих граждан).

Лит.: Кожевников Ф. И., Советское государство и международное право. 1917—1947 гг. (Опыт историко-правового исследования), М., 1948 (стр. 65—106).

ДЕФЕКАЦИО́ННАЯ ГРЯЗЬ (от лат. defaeco — очищаю от осадка) — отход свеклосахарного производства, используемый как удобрение. Выход Д. г. составляет 8—12% к весу переработанной свёклы. Состав Д. г. зависит от характера и количества несахаров в свекловичном соке, а также от количества извести, применяющейся для очистки сока. Состав одного образца Д. г. (в процентах на сухое вещество): углекислой и едкой извести 77, прочих минеральных солей 4, азотистых веществ 6, сахара 2, безазотистых органич. соединений 11. Из минеральных солей ок. 1,7% P_2O_5 и заметное количество K_2O (иногда такое же, как и P_2O_5). На фильтровальных прессах Д. г. получается с содержанием воды до 50%. На воздухе она подсыхает в течение 1—2 лет, после чего может быть использована для известкования при нейтрализации кислых почв. Действует лучше, чем молотый известняк, т. к. включает ценные элементы пищи растений. В районах свеклосеяния Д. г. вносят в зависимости от кислотности почвы: 2—4 *т/га* с осени под вспашку зяби или пара, 2—4 *ц/га* в рядки при посеве свёклы и многолетних трав или ок. 1 *т/га* поверхностно по травам, а также под культивацию при посеве покровной культуры.

Лит.: Петербургский А. В., Применение дефекационной грязи под сахарную свеклу в свеклосеющих областях РСФСР, в кн.: Известкование почв по данным полевых опытов в СССР, М., 1941.

ДЕФЕКА́ЦИЯ (от лат. defaecatio — очищение) — выведение из организма каловых масс через прямую кишку и анальное отверстие. Постепенно образующиеся в нижних отделах кишечника каловые массы переходят в нисходящую часть толстой кишки. Здесь они на нек-рое время задерживаются и формируются. Сильными перистальтическими (см. *Перистальтика*) сокращениями толстой кишки каловые массы периодически выжимаются в прямую кишку. Последняя обычно пуста; переход

в неё каловых масс является механич. раздражителем, вызывающим Д., к-рая происходит при участии как гладких, так и поперечнополосатых мышц. Обе мышцы, замыкающие заднепроходное отверстие, т. н. жомы, или сфинктеры, заднего прохода, — внутренняя гладкая и наружная поперечнополосатая, находящиеся в состоянии постоянного тонич. сокращения, расслабляются; одновременно сильные сокращения кругового и продольного слоёв мускулатуры прямой и нижней части толстой кишки выжимают кал через расширенное благодаря расслаблению сфинктеров отверстие. К этому присоединяется (особенно у человека) действие мышцы, приподнимающей задний проход и мягкие части промежности, и мышцы, препятствующей выворачиванию прямой кишки наружу. При Д., особенно в начале её, имеет также большое значение действие мышц брюшного пресса; диафрагма задерживается в состоянии глубокого вдоха, благодаря чему внутрибрюшное давление повышается; это в большой мере способствует выталкиванию кала из нижней части толстой кишки.

Д. является рефлекторным актом, обусловливаемым механич. раздражением слизистой оболочки прямой кишки, к-рая реагирует на изменение давления уже в 2—3 *мм* ртутного столба. При лишении чувствительности слизистой оболочки прямой кишки наступают задержка Д. и переполнение толстой кишки калом. Низшие центры Д. находятся в ганглиях, расположенных в самой стенке прямой кишки или около неё; поэтому даже при полном удалении спинного мозга способность к Д. сохраняется. Нервы, при участии к-рых расслабляются и сжимаются сфинктеры, относятся к *вегетативной нервной системе* (см.). В спинном мозгу центр Д. расположен в области поясничных позвонков. В обычных условиях Д. у взрослого человека осуществляется при участии высших отделов центральной нервной системы и может быть длительно задержана. Приурочивание Д. к определённому часу дня связано с условными рефлексами, выработанными рядом индифферентных (безразличных) раздражителей. В коре головного мозга Н. А. Мисловский и В. М. Бехтерев нашли центр, электрич. раздражение к-рого вызывает Д.

Д. находится в тесной связи с мочеиспусканием и обычно происходит одновременно с последним. Нервные центры обеих этих функций, повидимому, стоят в связи друг с другом. Д. может быть вызвана введением в прямую кишку химич. раздражителей — мыла, глицерина. Наиболее значительные расстройства акта Д. наблюдаются при *геморрое* (см.).

Лит.: Учебник физиологии, под ред. К. М. Быкова, 2 изд., М.—Л., 1945.

ДЕФЕКА́ЦИЯ — в сахарном производстве очистка сырого свекловичного сока от посторонних примесей (органич. веществ, фосфорной кислоты и пр.) при помощи извести и углекислоты. Отходы Д. используются как удобрение.

ДЕФЕ́КТ (от лат. defectus — недостаток) — изъян, недостаток, недочёт, повреждение.

ДЕФЕ́КТ МА́ССЫ (упаковочный эффект) — уменьшение массы при соединении свободных частиц в целостную связанную систему. Если через M обозначить массу всей системы, а через m_1, m_2, m_3, ..., m_i — массы элементов, её составляющих, то, согласно классической механике,

$$\Sigma m_i = M,$$

т. е. масса системы равна сумме масс составляющих частиц. Согласно же релятивистской механике, масса устойчивой системы частиц не обладает свойством аддитивности и

$$M = \Sigma m_i - \Delta M,$$

где ΔM — нек-рая положительная величина, называемая Д.м. Соединение частиц в устойчивую систему связано с выделением энергии, к-рая в свою очередь связана с Д. м. согласно формуле

$$E = \Delta M \cdot c^2$$

(c — скорость света). Напр., масса атомных ядер всегда меньше суммы масс (в свободном состоянии) протонов и нейтронов, их образующих. Возможность Д. м. предвидел Д. И. *Менделеев* (см.), к-рый еще в 1871 писал: «Соглашаясь даже с тем, что материя элементов совершенно однородна, нет повода думать, что n весовых частей одного элемента или n его атомов, давши один атом другого тела, дадут n же весовых частей, то есть, что атом второго элемента будет весить ровно в n раз более, чем атом первого ... и если разложится известный или образуется новый элемент, нельзя отрицать, что не образуется или не уменьшится вес» (Менделеев Д. И., Новые материалы по истории открытия периодического закона, 1950, стр. 66). Д. м. имеет большое значение в физике атомного ядра (см. *Атомная энергия, Атомное ядро*).

Лит.: Шпольский Э. В., Атомная физика, 2 изд., т. 2, М.—Л., 1950; Френкель Я. И., Принципы теории атомных ядер, М.—Л., 1950; Астон Ф. В., Масс-спектры и изотопы, пер. с англ., М., 1948.

ДЕФЕКТОЛО́ГИЯ (от лат. defectus — недостаток и греч. λόγος — слово, учение) — область знания о детях с физич. и психич. недостатками. Советские дефектологи, руководствуясь гениальным учением И. В. Сталина о языке и мышлении, а также учением великого русского физиолога И. П. Павлова о высшей нервной деятельности, разрабатывают вопросы специального воспитания и обучения следующих групп детей: слепых и слабовидящих (см. *Тифлопедагогика*); глухих и тугоухих (см. *Сурдопедагогика*); с недоразвитием речи, или алаликов — косноязычных, а также детей с болезненным речевым процессом, заикающихся и др. (см. *Логопедия*); с недоразвитой психикой, или олигофренов, и с деградированной психикой, или дементных (см. *Олигофренопедагогика*); психически больных детей (лечебная педагогика); детей-калек (педагогика, сочетаемая с ортопедией). Специальные педагогики связаны с физиологией, педагогич. психологией и психологией детского возраста, со школьной гигиеной; кроме того, они имеют отношение к неврологии и детской невропатологии, специальной психологии и психопатологии, к электро-радиотехнике. Специальные педагогики, со всеми присущими им особенностями и закономерностями, возникли в процессе развития педагогич. науки, в борьбе с педологическими и различными другими буржуазными извращениями. Они разрабатывают те же проблемы, что и общая педагогика. Однако среди этих проблем есть и такие, к-рые изучаются и решаются только специальными педагогиками, напр. в сурдопедагогике — использование остатков слуха, оборудование микрофонных классов, использование в специальной школе различных видов речи (устной, письменной, дактилологической); в тифлопедагогике — оснащение учащихся новейшими приборами для чтения и письма; в логопедии — преодоление различных речевых недостатков на основе перевоспитания ребёнка, работа в логопедич. пунктах; в олигофренопедагогике, а также в лечебной педагогике — сущность недоразвития психич. процессов в связи с органич. поражением центральной нервной системы, сущ-

ность деменции, как нарушения нормального психич. развития и др.

В СССР имеются 2 научно-исследовательских института Д.: киевский и московский; последний входит в состав Академии педагогич. наук РСФСР.

Лит.: Книга для учителя школы глухонемых, М., 1949; Дьячков А. И. и Доброва А. Д., Хрестоматия по истории воспитания и обучения глухонемых детей в России, т. 1, М., 1949; Учебно-воспитательная работа в специальных школах для глухонемых и умственно-отсталых детей [сб. статей], вып. 3—4, М., 1949.

ДЕФЕКТОСКО́П (от лат. defectus — недостаток и греч. σκοπέω — смотрю) — аппарат для проверки материалов и изделий на отсутствие в них дефектов, недопустимых по условиям применения (см. *Дефектоскопия*).

ДЕФЕКТОСКОПИ́Я (от лат. defectus — недостаток и σκοπέω — смотрю) — совокупность нек-рых физич. методов проверки материалов и изделий на отсутствие в них дефектов, недопустимых по условиям применения (по технич. условиям). Для обнаружения дефектов применяются самые разнообразные, используемые и в других областях науки и техники, приспособления и аппараты — от обыкновенного мерительного и иного инструмента, луп, микроскопов и пр. до рентгеновских установок и другой сложной аппаратуры. Однако лишь нек-рые из соответственных методов исследования охватываются относительно узким современным понятием «Д.». В то же время в это понятие включается ряд специальных методов, применяемых только в этой области. Способы применения для обнаружения дефектов универсальных средств исследования и специальные методы Д. были разработаны и начали широко использоваться лишь с 20—30-х гг. 20 в. Соответственные аппараты — дефектоскопы — служат преимущественно для быстрой отбраковки неудовлетворительной продукции в цехах заводов. Дефектоскопирование производится без к.-л. разрушения или ухудшения качества проверяемых изделий.

По природе тех явлений, к-рые играют главную роль в выявлении дефектов, различают в настоящее время методы Д.: капиллярный, люминесцентный, магнитный, термоэлектрический, ультразвуковой, рентгеновский, гаммалучевой и др. В разработке и развитии наиболее совершенных методов Д. видная роль принадлежит советским учёным; термоэлектрический, ультразвуковой и гаммалучевой методы были впервые предложены и осуществлены в СССР.

В современной практике широко представлены следующие виды (области применения) Д.: 1) проверка материала изделия на дефекты микроструктуры или химич. состава, т. н. структурный дефектоскопич. анализ, или структуроскопия; 2) выявление скрытых трещин, внутренних литейных раковин, рыхлости, глубинных т. н. непроваров в сварных швах, инородных включений и т. п. нарушений сплошности и однородности проверяемых изделий (см. *Дефекты металлов*); 3) выявление отклонений от заданных геометрич. размеров изделий и их частей, не поддающихся или с трудом поддающихся прямому измерению, в т. ч. контроль толщины защитных покрытий на изделиях (слоёв лака, краски, металлич. покрытий разного рода и т. п.); контроль чистоты обработки поверхности, т. е. отсутствия на ней необнаруживаемых при осмотре, но имеющих практич. значение неровностей, и т. д. и т. п.

Дефекты микроструктуры или химического состава. В этой области применяются магнитный и термоэлектрич. методы Д.

Магнитный метод подразделяется на несколько разновидностей, соответственно тем магнитным характеристикам, к-рые используются для обнаружения дефектов: контроль по коэрцитивной силе, по остаточной намагниченности, по магнитной проницаемости в слабых и средних по силе магнитных полях, по величине магнитного насыщения и т. д. Объектами применения магнитной структуроскопии являются изделия и полуфабрикаты из стали и чугуна. Если в них в результате к.-л. обработки (закалки или отпуска, цементации или обезуглероживания, наклёпа или отжига и т. д.) происходят изменения микроструктуры, то определённым образом изменяются и магнитные характеристики. Напр., повышение в стали содержания *аустенита* (см.) обусловливает уменьшение магнитного насыщения; образование при закалке стали *мартенсита* (см.) одновременно с увеличением её механич. твёрдости приводит к резкому повышению коэрцитивной силы и т. д. Советскими учёными проведены исследования связи между магнитными и другими свойствами различных материалов и разработаны методы быстрого измерения важнейших магнитных характеристик стали и чугуна. Это позволяет в отдельных случаях использовать магнитные методы для контроля качества термич. и химико-термич. обработки изделий, применительно к к-рым эта обработка имеет решающее значение, напр. металлорежущего инструмента, деталей шарикоподшипников, ответственных деталей двигателей, станков и т. д. (подробнее см. *Магнитный метод контроля*).

При применении термоэлектрич. метода исследуемое металлич. изделие прижимают к двум заострённым электродам, из к-рых один имеет комнатную температуру, а другой — более высокую (подогревается обычно нагревателем, работающим по принципу электросопротивления). Свободные концы электродов соединены проводами с гальванометром. Отклонение гальванометра пропорционально термоэлектродвижущей силе; эта сила, при определённых материале электрода и температуре его нагрева, зависит от химич. состава и структуры материала изделия, а в случае, если тело изделия неоднородно, — также от того, как расположены острия электродов относительно разнородных областей (слоёв). Термоэлектрич. метод в ряде случаев может быть применён для сортировки перемешанных металлич. изделий; в результате такой сортировки подбираются партии изделий, однородных по химич. составу и микроструктуре. Этот метод используется также для обнаружения на стальных и чугунных изделиях обезуглероженных поверхностных слоёв и для других целей.

Нарушения сплошности. Эти дефекты обнаруживаются рядом специальных методов.

Метод магнитного порошка применяется при контроле стальных и чугунных изделий. Проверяемое изделие намагничивают, а затем поливают магнитной суспензией — жидкостью (минеральным маслом, керосином, мыльной водой и т. п.), в к-рой взмучен тонкий ферромагнитный порошок, напр. порошок закиси-окиси железа (вместо суспензии применяют иногда сухой магнитный порошок, к-рым опыляется проверяемое изделие; при этом чувствительность метода несколько понижается). Если в поверхностном слое (на глубине до 2 *мм*) изделия имеются к.-л. тончайшие, невидимые невооружённым глазом трещины (закалочные, шлифовочные, сварочные и др. или т. н. волосовины, флокены и пр.), то оседающий из жидкости порошок будет втягиваться в области наибольшей неодно-

родности магнитного поля, располагающиеся у этих трещин, и будет осаждаться на них в виде характерных валиков, легко замечаемых при осмотре (рис. 1). Этот метод получил широкое распространение на заводах после того, как советские учёные и инженеры показали, что для успешного выявления трещин в большинстве случаев довольно остаточной намагниченности изделия, получаемой после кратковременного пропуска через него электрического тока. Для такого намагничивания были разработаны простые устройства.

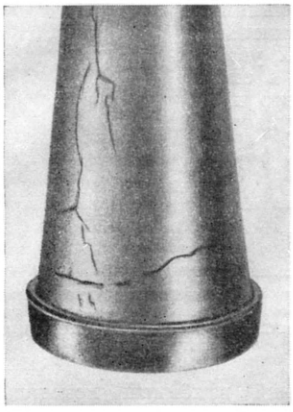


Рис. 1. Осадок ферромагнитного порошка (из суспензии) на невидимых трещинах закалки.

Капиллярный метод (иначе — метод красителей) обнаружения поверхностных трещин применим к изделиям из любых материалов. Проверяемое изделие замачивают в течение 10—30 минут в жидкости, напр. в керосине, затем насухо обтирают и покрывают тонким слоем полужидкой меловой замазки. Тогда керосин, успевший проникнуть в невидимые невооружённому глазу капиллярные трещины, начинает оттуда просачиваться в быстро высыхающую замазку и образует на её белом фоне непросыхающие полосы. Полосы эти воспроизводят рисунок трещин на поверхности изделия.

Люминесцентный метод отличается от предыдущего тем, что в качестве жидкости или порошка применяют вещества, светящиеся под действием ультрафиолетовых лучей (см. *Фотолюминесценция*). Осмотр изделий производят затем в этих лучах, получаемых, напр., от ртутной лампы. Люминесценция (свечение), более яркая у трещин, позволяет легко их заметить. При использовании магнитной суспензии и флуоресцирующей жидкости (магнитно-люминесцентный метод) на тёмной поверхности стальных изделий можно обнаруживать весьма тонкие трещины, неразличимые при применении обычного метода магнитного порошка.

Индукционные методы лучше всего разработаны для выявления опасных трещин в рельсах, уложенных в железнодорожный путь.

В вагонах-дефектоскопах имеются мощные электромагниты, питаемые постоянным током. При работе дефектоскопа магниты движутся вдоль пути со скоростью 15—30 *км* в час и намагничивают проверяемые участки рельсов. Вместе с магнитами движутся искатели — специальные катушки из изолированного провода, расположенные вблизи головки рельса, в зоне, где его намагниченность близка к максимальной. Пока движение происходит вдоль достаточно однородных рельсов, поток индукции в искателях остаётся почти постоянным, и её электродвижущая сила близка к нулю. Когда же искатель проходит над трещиной или к.-л. иным достаточно резким нарушением однородности рельса, то поток индукции в нём резко меняется, и в искателе возникают значительные импульсы электродвижущей силы. Эти импульсы заставляют срабатывать сигнальные и регистрирующие устройства вагона-дефектоскопа, по показаниям к-рых рельсы с опасными дефектами снимаются с пути.

Большей манёвренностью отличаются ручные т. н. дефектоскопные тележки. Вместе с тележкой над рельсом перемещаются маломощные электромагниты, питаемые переменным током, обычно — звуковой частоты. Электродвижущая сила индукции от искателей, а также от особых компенсационных устройств воздействует в этом случае через усилитель на телефон. Компенсационные устройства настраиваются так, что при прохождении над однородными рельсами звук в телефоне достаточно слаб. Если же дефектоскопная тележка попадает на рельс с трещиной или с другими отклонениями от условий компенсации, последняя нарушается, и звук в телефоне резко усиливается.

Метод просвечивания изделий рентгеновскими лучами основан на том, что они в разной степени ослабляются при прохождении сквозь участки изделия, отличающиеся разной плотностью и протяжённостью в направлении просвечивания (см. *Рентгеновские лучи*). Если внутри изделия имеются крупные полости в виде трещин, раковин и т. п., то лучи, часть пути к-рых лежит через эти полости, ослабляются относительно меньше, а потому при выходе из изделия отличаются большей интенсивностью. Если за изделием поместить экран, светящийся под действием рентгеновских лучей (визуальный метод рентгенодефектоскопии), то на нём получится теневое изображение просвечиваемого предмета; при этом все его внутренние полости, так же как и наружные впадины, отобразятся на экране в виде пятен, относительно ярко светящихся на более тёмном фоне (рис. 2). При просвечивании изделий из чугуна, стали и тяжёлых цветных металлов толщиной более 10—12 *мм* интенсивность проходящих сквозь них рентгеновских лучей ослабляется настолько, что становится недостаточной для возбуждения видимого свечения экрана. В этом случае экран заменяют кассетой с рентгенофотоплёнкой (фотографич. метод рентгенодефектоскопии), на которой получается негативное фотографич. изображение теневой проекции изделия с тёмными пятнами в местах расположения полостей и впадин (рис. 3). При применении фотографич. метода на промышленных рентгеновских установках с рабочим напряжением до 250 *кв* можно с успехом просвечивать стальные изделия толщиной примерно до 80 *мм*.

Рис. 2. Сварной шов с непроваром (вид на рентгеноэкране).

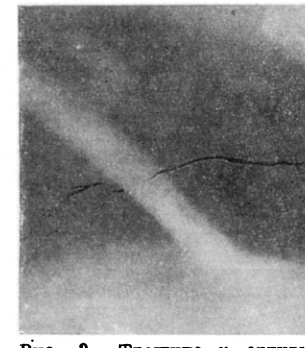


Рис. 3. Трещина в отливке (вид на проявленной рентгеноплёнке).

Гамма-лучи (см. *Радиоактивность*) обладают способностью проникать сквозь материалы

глубже, чем рентгеновские; ими просвечивают поэтому относительно толстые изделия. В настоящее время практически осуществимо просвечивание стальных изделий толщиной до 150—300 *мм* гамма-лучами, испускаемыми препаратами различных радиоактивных элементов. Применение для просвечивания такого рода препаратов удобно при отсутствии источника электрич. тока или специальных рентгеновских установок, а также для исследования труднодоступных мест в изделиях и конструкциях. Для просвечивания стальных изделий большей толщины (до 500 *мм*) могут быть использованы гамма-лучи, получаемые с помощью *бетатронов* (см.) или *синхротронов* (см.).

Ультразвуковые лучи (см. *Ультразвук*) используются для изучения внутреннего строения изделий, изготовленных из любого материала при условии лишь достаточной общей его однородности и малого затухания в нём ультразвуковых колебаний. Ультразвуковая Д. использует явление отражения звука от поверхности раздела двух сред. При этом коэфициент отражения звука определяется отношением значений т. н. волнового сопротивления этих сред (т. е. произведения плотности среды на скорость распространения в ней звука). Если среды резко различны (напр., воздух, волновое сопротивление к-рого равно 42 абс. ед., и сталь = 4750000 абс. ед.), то практически отражается вся энергия ультразвука. Если поперечные размеры поверхности раздела больше длины звуковой волны, отражение звуковых лучей подчиняется законам *геометрической оптики* (см.). В противном случае, в результате диффракции, звуковая волна огибает препятствие, и отражение непропорционально уменьшается. Для излучения и приёма ультразвуков в современной Д. используют исключительно пьезоэлектрич. излучатели и приёмники (см. *Пьезоэлектрический эффект*). Существующие ультразвуковые дефектоскопы могут быть разбиты на 4 типа: теневые, импульсные эходефектоскопы, дефектоскопы прямого видения и резонансные.

В теневых ультразвуковых дефектоскопах, впервые предложенных советским учёным С. Я. *Соколовым* в 1928, дефект характеризуется его звуковой тенью. Излучатель устанавливается по одну сторону обследуемого тела, а приёмник — по другую, в месте выхода звукового луча. Если обследуемое тело совершенно однородно, луч всегда обнаруживается приёмником; при наличии же на пути луча трещины, раковины или иного дефекта, представляющего собой нарушение однородности тела, луч, отражаясь, не попадает в приёмник: получается звуковая тень. Перемещая одновременно излучатель и приёмник, можно приблизительно оценить размеры и форму дефекта. Для нахождения глубины его залегания эту операцию повторяют в другой плоскости. Результаты измерения автоматически записываются на специальных бланках в виде т. н. звукограмм.

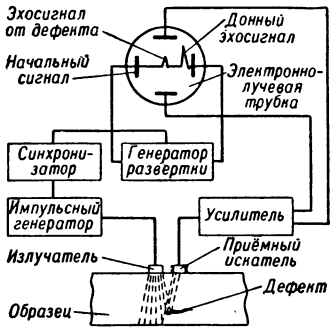


Рис. 4. Блок-схема ультразвукового эходефектоскопа.

Импульсные ультразвуковые эходефектоскопы обнаруживают в глубине изделия дефект по наличию эха, отражённого от его поверхности. Принцип применения ультразвука в импульсных эходефектоскопах (рис. 4 и 5) в известной мере аналогичен принципу применения электромагнитных волн в радиолокационных установках или ультразвука в эхолотах. В исследуемое тело направляют узкий пучок ультразвуковых лучей в виде правильного ряда импульсов, длительностью в несколько миллионных долей секунды каждый, с интервалами в несколько сотых долей секунды. Вблизи пьезоэлектрич. излучателя этих импульсов помещают пьезоэлектрический приёмный искатель, отмечающий моменты прибытия и интенсивность импульсов ультразвука, отражённого (как эхо) от противоположной поверхности данного тела или от поверхностей расположенных внутри него неоднородных по характеру материала областей. В дефектоскопах последних конструкций с одной искательной головкой пьезоэлектрич. преобразователь, автоматически переключаясь (с частотой в сотни раз в секунду), попеременно работает как излучатель и как приёмник, что представляет значительные удобства (рис. 5). Для наблюдений обычно применяют электронный *осциллоскоп* (см.). Особое устройство («ждущая развёртка») перемещает «зайчик» (световое пятно) на экране осциллоскопа в горизонтальном направлении слева направо с большой постоянной скоростью. Это перемещение повторяется при каждом импульсе ультразвука так, что в момент его отправки зайчик вновь начинает своё движение от начальной точки вблизи левого края экрана. Перемещение зайчика в вертикальном направлении происходит под действием импульсов, поступающих в приёмник. В результате перемещения по горизонтали и вертикали зайчик описывает на экране горизонтальную линию, на к-рой (рис. 6) эхосигналы изображаются вертикальными выбросами (пиками). При отсутствии дефекта виден пик в правой части экрана, соответствующий отражению от задней грани изделия («донный сигнал»). Дефект изображается пиком, расположенным левее донного сигнала. Расстояние от начала развёртки (выступ *а* на рис. 6) до пиков соответствует, в определённом масштабе, глубине залегания дефекта и толщине изделия. Ультразвуковые эходефектоскопы применяются для исследования разных материалов, преимущественно металлов. Такие дефектоскопы, монтированные на небольших ручных тележках, передвигаемых по ж.-д. полотну (рис. 7), используются для обнаружения дефектов в стыковых частях рельсов.

Рис. 5. Общий вид ультразвукового эходефектоскопа и схема хода волн в исследуемом теле при его применении.

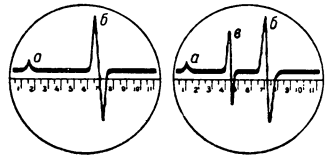


Рис. 6. Изображение на экране импульсного ультразвукового эходефектоскопа, наблюдаемое при отсутствии (слева) и наличии (справа) дефекта: *а* — начальный эхосигнал; *б* — донный эхосигнал; *в* — эхосигнал от дефекта.

В ультразвуковых дефектоскопах прямого видения при помощи звуковых линз получается действительное звуковое изображение искомого дефекта, к-рое затем преобразуется в видимое. В дефектоскопе, идея к-рого

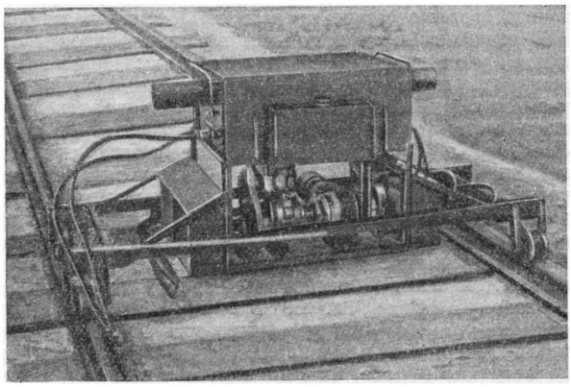


Рис. 7. Общий вид ультразвукового рельсового эходефектоскопа на тележке.

была предложена С. Я. Соколовым в 1935, прошедшие сквозь исследуемое тело ультразвуковые волны падают на приёмную пьезокварцевую пластинку и возбуждают на её поверхности электрич. заряды, соответствующие распределению звукового давления по поверхности приёмной пластинки. Заряды снимаются электронным лучом, обегающим поверхность пластинки, усиливаются и методами, аналогичными применяемым в телевидении, преобразуются в видимое изображение на экране электроннолучевой трубки. Применяются и другие способы преобразования звуковых изображений в видимые. Так, в дефектоскопе Р. Польмана (Германия) ультразвуковые волны, прошедшие сквозь исследуемое тело, проходят затем сквозь прозрачный сосуд с жидкостью, в к-рой взвешены алюминиевые блёстки; под воздействием звуковых волн эти блёстки меняют в пространстве ориентацию, что обнаруживается невооружённым глазом при освещении пучком света.

Ультразвуковые резонансные дефектоскопы служат для выявления дефектов в тонкостенных изделиях, паяных соединениях и т. п., а также для измерения толщины листов, стенок труб и пр. при одностороннем доступе к изделию. Действие таких дефектоскопов основано на изменении режима колебаний пьезоэлектрич. вибратора, возбуждаемого (от специального лампового генератора) переменным напряжением периодически меняющейся частоты. Изменение режима колебаний соответствует моменту возникновения в металле стоячих упругих волн, что происходит, когда по толщине стенки изделия, к к-рому прижат вибратор, укладывается целое число половин длины волны. Момент этот (резонанс) отмечается автоматически по появлению пика на экране осциллоскопа (рис. 8). Прибор предварительно градуируется (для определённого материала) по эталонным пластинкам, толщина к-рых известна. Таким образом, по положению резонансного пика на шкале экрана прибора определяют толщину исследуемого изделия.

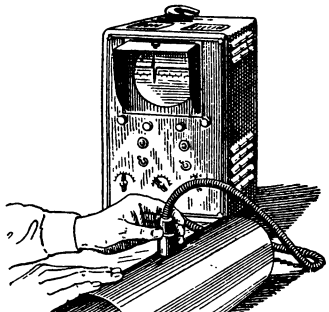


Рис. 8. Резонансный ультразвуковой дефектоскоп. Измерение толщины стенки трубы.

При применении ультразвуковых дефектоскопов любых систем существенное значение имеет хороший акустич. контакт между поверхностью исследуемого тела и излучателем (или приёмником) ультразвука. Если нет возможности плотно прижать излучатель к гладкой плоской поверхности тела, прибегают к заполнению пустот между ними маслом, специальными эмульсиями, водой или пастами, т. к. в противном случае бо́льшая часть энергии отразится от воздушной прослойки.

Ультразвуковой метод Д. позволяет обнаруживать в изделиях несложной формы нарушения однородности, определяя их размеры и положение на глубине до нескольких метров.

Контроль геометрических размеров. Этот вид проверки изделий или их частей также производится ультразвуковым (например, резонансным, см. выше) и некоторыми другими методами Д., с применением нередко специальных устройств и конструкций, обеспечивающих быстрое, часто автоматическое, получение результатов.

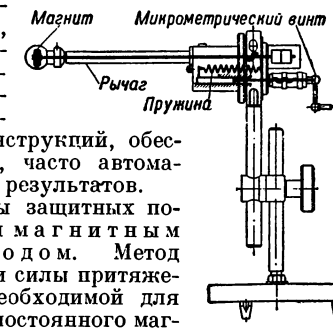


Рис. 9. Магнитный толщемер.

Контроль толщины защитных покрытий производится магнитным отрывным методом. Метод основан на измерении силы притяжения (вернее, силы, необходимой для отрыва) небольшого постоянного магнита к поверхности испытуемого изделия. Сила эта уменьшается с увеличением толщины покрытия. Магнитные толщемеры (рис. 9), являющиеся в сущности *динамометрами* (см.), позволяют с точностью до 3—5% измерять покрытия толщиной от нескольких микрон до нескольких миллиметров.

В наст. время Д. является областью быстро развивающихся и углубляющихся научных и технич. исследований, и промышленное её применение расширяется одновременно с ростом крупносерийного и массового производства.

Сталинских премий удостоены работы в этой области советских исследователей С. Я. Соколова, изобретателя метода ультразвуковой Д. (1942), Н. С. Акулова, применившего разработанную им теорию ферромагнетизма к Д. металлов (1941), и др.

Лит.: Янус Р. И., Магнитная дефектоскопия, М.—Л., 1946; Еремин Н. И., Магнитная порошковая дефектоскопия, М.—Л., 1947; Трапезников А. К., Рентгенодефектоскопия, М 1948; Жигадло А. В., Контроль деталей методом магнитного порошка, М., 1951; Румянцев С. В. и Григорович Ю. А., Контроль качества литья и сварных соединений гамма-лучами, М., 1956; Акимов Г. В. и Певзнер Л. Э., Термоэлектрический метод рассортировки сталей, «Заводская лаборатория», 1939, № 12; Новые методы измерения толщин. (Сборник статей), [под ред. акад. С. И. Вавилова], М.—Л., 1946; Кудрявцев Б. Б., Применение ультраакустических методов в практике физико-химических исследований, М.—Л., 1952; Щукина А. И. и Фельдбаум А. А., Аппарат для точного контроля размеров индуктивным методом, «Вестник электропромышленности», 1947, № 5; Кэрлин Б., Ультразвук. Технические применения ультразвука для дефектоскопии и сигнализации, пер. с англ., М., 1950.

ДЕФЕКТОСКО́ПНАЯ ТЕЛЁЖКА — дефектоскоп, монтированный на небольшой ручной тележке, передвигаемой по ж.-д. пути; предназначается для обнаружения в рельсах трещин и других опасных для движения поездов нарушений сплошности и однородности. В индукционных Д. т. электромагниты намагничивают проверяемые участки рельсов. Вместе с электромагнитами движутся специальные искатели — катушки из изолированного провода—и особые компенсационные устройства. От них электродвижущая сила индукции воздействует на телефон, в к-ром обычно ровный и слабый звук при прохождении тележки над дефектом в рельсе резко усиливается. В ультразвуковых Д. т., предназначенных для обнаружения дефектов в стыковой части рельса, высокочастотные электрич. колебания преобразуются в ультразвуковые, к-рые распространяются через шейку рельса к подошве, отражаются и вновь преобразуются в электрические; для наблюдения применяется электроннолучевая трубка. См. *Дефектоскопия*.

ДЕФЕ́КТЫ МЕТА́ЛЛОВ (от лат. defectus — недостаток) — разнохарактерные и весьма многообразные отклонения от нормального, т. е. предусмотренного технич. условиями (или стандартом), качества металла как материала полуфабрикатов и изделий, являющиеся причиной их браковки или снижения сортности. Главные категории Д. м. определяются основными качественными требованиями к металлу. Это могут быть отклонения от установленных норм химич. состава, механич., физич. и физико-химич. свойств. Однако чаще всего термином «Д. м.» обозначают только отклонения от условий однородности макро- и микроструктуры, а также имеющие практич. значение нарушения сплошности металла и требований, предъявляемых к качеству его поверхности. Такие нарушения и отклонения являются обычно слабиной и очагами разрушения металлич. изделий в процессе службы. Ниже характеризуются важнейшие из этих специфических Д. м.

В зависимости от происхождения дефекты делятся на возникающие: а) в литом металле при затвердевании его в форме или в изложнице, б) в процессе пластич. деформации при ковке, штамповке, прокатке или волочении и в) при термич. обработке. Имеются также дефекты, образующиеся в литом металле, но видоизменяющиеся в процессе пластич. деформации или термич. обработки; при этом видоизменении значение дефектов в снижении качества металла может как повыситься, так и понизиться.

По расположению в литом или подвергнутом пластич. деформации металлич. изделии дефекты делятся на внутренние, или глубинные, и наружные, или поверхностные. К поверхностным относят обычно также дефекты, залегающие внутри металлич. изделий (полуфабрикатов) вблизи от их поверхности и обнаруживаемые шлифовкой или неглубокой обработкой резанием.

Одни и те же дефекты литого металла по-разному расцениваются в слитках, предназначенных для последующей обработки давлением, и в фасонных отливках, хотя природа их возникновения, естественно, одинакова. В слитках перед пластич. деформацией дефектные — иногда значительные — объёмы или поверхностные слои металла удаляются (отрезаются, обдираются, вырубаются, вышлифовываются), а оставшиеся дефекты при обработке давлением нередко ослабляются либо вовсе исчезают (завариваются). Дефекты фасонных отливок остаются и в готовых изделиях, как правило, неизменными; только нек-рые из них, незначительные по размерам и глубине залегания, могут быть удалены при обработке резанием или шлифовке (если они требуются) либо вырублены, а затем заварены электродуговой или газовой сваркой. Поэтому из внутренних дефектов (напр., раковин) в фасонных отливках могут быть допущены, притом далеко не всегда, только самые незначительные по размерам.

В литом металле основным видом дефектов являются усадочные пустоты: раковины, рыхлость и пористость — разнообразные следствия различия удельных объёмов жидкого и затвердевшего металла (см. *Усадочная раковина*, *Слиток*, *Разливка металла*). Усадочная раковина, представляющая в слитках полость, находящуюся в верхней части, вдоль оси, перед обработкой давлением удаляется вместе с прилегающими участками металла, в к-рых резко выражено скопление примесей (см. *Ликвация*); в фасонных отливках усадочная раковина выводится по возможности в специальную, затем отрезаемую часть, т. н. прибыль (см. *Литейное производство*). Усадочная рыхлость (совокупность мелких полостей, располагающихся обычно под усадочной раковиной), так же как и усадочная пористость (совокупность очень мелких неплотностей, распределённых нередко по всему объёму литого металла), в слитках при их последующей горячей обработке давлением нередко завариваются; те же дефекты в фасонных отливках могут быть причиной признания их совершенно негодными.

Кроме усадочных пустот, для любого литого металла характерны трещины, образующиеся в результате тепловых и усадочных напряжений, возникающих в процессе затвердевания и охлаждения слитков и фасонных отливок. Весьма типичны для литого металла газовые раковины и пузыри — подкорковые и глубинные (см. *Газы в металлах*), а также различного рода *неметаллические включения в металлах* (см.) — глубинные и в особенности поверхностные, в т. ч. и очень крупных размеров (т. н. засоры).

Специфич. дефектом поверхности слитков являются т. н. заливины, т. е. металлич. потёки, получающиеся вследствие прорыва жидкого металла из внутренних частей затвердевающего в изложнице слитка сквозь его наружную, еще непрочную, корку, а также застывшие окислившиеся брызги, к-рые дают начало образующимся в процессе горячей обработки давлением плёнам (см. ниже). Характерными дефектами фасонных отливок являются земляные раковины, т. е. комочки формовочной земли, вварившиеся в поверхностные слои или тело отливки, а также неслитины, иначе спаи, т. е. немонолитное слияние потоков металла, имеющее вид шва; неслитины образуются при слишком быстром местном охлаждении нек-рых объёмов жидкого металла, в результате чего он не сваривается с соседними участками (напр., в тонких частях формы при заливке её относительно холодным металлом). К дефектам фасонных отливок относятся также корольки — приварившиеся к поверхности отливок застывшие брызги металла, и пригар — плотно приставшая корка формовочной земли.

В пластически деформированном металле нек-рые дефекты, как отмечалось, связаны с дефектами литого металла. Сюда в первую очередь относятся неудалённые и несварившиеся при обработке давлением остатки усадочной раковины или усадочной рыхлости; они выявляются в виде т. н. рыхлости или расслоений, сопровождающихся обычно ликвационными скоплениями. Трещины в слитках, если они не завариваются при горячей деформации, дают

начало трещинам и рванинам в пластически деформированном металле. Дефекты поверхности слитков приводят к образованию соответствующих дефектов поверхности деформированного металла: отмеченные выше заливины и брызги приводят к образованию *плён* (см.), т. е. раскатанных (или раскованных) тонких язычков металла, плотно прилегающих к основному его телу, но легко отслаивающихся; поверхностные, а также подкорковые неметаллич. включения дают начало *волосовинам* (см.), т. е. тонким штрихам длиной от долей миллиметра до нескольких сантиметров, обнаруживаемым на поверхности необработанного либо обработанного резанием пластически деформированного металла; начало волосовинам дают также близко расположенные к поверхности слитка газовые пузыри, особенно в тех случаях, когда при нагреве под горячую деформацию они раскрываются и окисляются; крупные поверхностные и близкие к поверхности скопления неметаллич. включений дают начало получающимся в результате обработки давлением *шлаковинам* и *песочинам* (см.), вытянутым в направлении деформации металла. Крупные образования структурных составляющих стали (гл. обр. *феррита*, см.), наличие к-рых обусловливается нек-рыми особенностями выплавки и кристаллизации, — причина возникновения в процессе пластич. деформации специфич. Д. м., выявляемых на обработанной резанием поверхности изделий в виде т. н. *светловин* (см.), т. е. полосок длиной от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров, выделяющихся своим относительно светлым тоном.

К дефектам пластически деформированного металла, не связанным с дефектами литья, а возникающим лишь в процессе горячей деформации, относятся следующие. В первую очередь — толстый слой плотно приставшей к поверхности изделий окалины, а также окалина, вдавленная в поверхностный слой металла, т. н. рябизна; последняя особенно часто встречается на листовом и полосовом металле, после протравливания к-рого имеет вид вмятин, или т. н. оспин. Далее следует отметить трещины и рванины, вызываемые перегревом либо пережогом (окислением) металла перед деформацией или несоответствием между температурой нагрева (и связанной с ней пластичностью) металла и степенью его деформации; они обусловлены нередко также слишком быстрым нагревом или охлаждением металла.

Недостатки калибровки (см. *Калибровка прокатных валков*) приводят к образованию *закатов* (см.), т. е. продольных складок на катаном металле, а также *заусенцев* (см.) и к неполноте профиля. При чрезмерных растягивающих напряжениях, возникающих при прокатке, в центральных слоях металлич. изделия образуются пустоты, т. н. скворечники (скворечницы).

К специфически внутренним дефектам пластически деформированной стали нек-рых типов (гл. обр. легированной) относятся *флокены* (см.) — своеобразные трещины, происхождение к-рых связано с поглощением сталью водорода. Результатом поглощения водорода является и т. н. водородная болезнь — трещины на поверхности катаных технически чистых меди и никеля.

Характерные дефекты холоднокатаного металла, обусловленные недостатками поверхности прокатных валков, — продольные царапины (риски), вмятины и бугорки на поверхности листов и полос. В связи с недостаточной пластичностью прокатываемого металла либо из-за дефектов калибровки на кромках холоднокатаных листов и ленты образуются заусенцы, а также рванины. К дефектам холоднокатаного металла относятся также следы обдирки и фрезерования заготовок.

Характерным дефектом холоднотянутого (волочёного) металла являются гл. обр. риски как результат дефектов волочильного инструмента и смазки, а также внутренние надрывы, обусловленные чрезмерно большой степенью деформации. Дефектом поверхности изделий, изготовленных методом глубокой вытяжки из тонколистового материала, являются т. н. линии Чернова (линии сдвига) в виде полос иного тона, чем тон основной поверхности (см. *Чернова линии*).

В термически обработанном металле могут возникнуть специфич. дефекты. К ним относятся закалочные трещины, образующиеся при *закалке* (см.) металлич. изделий под действием сильных напряжений — тепловых (т. е. связанных с быстрым или неравномерным охлаждением) либо структурных (т. е. обусловленных образованием новых структур с другим удельным объёмом). К дефектам, вызванным закалкой, относятся также коробление (поводка) изделия и образующиеся на его поверхности т. н. мягкие пятна, характеризующие неполноту закалки отдельных участков металла.

Особое место среди Д. м. занимают различные отклонения от мелкозернистости строения, определяющие пониженные механич. свойства металла, в частности его хрупкость, и выражающиеся в ненормальном виде поверхности излома. Общим для многих металлич. сплавов отклонением этого рода является т. н. грубозернистый излом, обусловливаемый неправильностью кристаллизации или рекристаллизации (см. *Кристаллизация металлов*, *Рекристаллизация*), либо перегревом при горячей обработке давлением или при термич. обработке. В результате загрязнения разных сплавов неметаллич. включениями получается т. н. шиферный излом — слоистое строение пластически деформированного металла. Камневидный (бугорчатый) излом, свойственный нек-рым легированным сталям, — следствие их нагрева в окислительной среде перед горячей обработкой давлением. Нафталинистый (напоминающий блёстки нафталина) излом быстрорежущей стали связывается с нек-рыми специфич. условиями её перекристаллизации при термич. обработке (см. также *Излом металла*).

Особняком стоят в данной классификации следующие Д. м.: обезуглероживание поверхностных слоёв стали в результате окислительного действия печной газовой среды при нагреве под горячую обработку давлением или под термич. обработку; красные пятна на поверхности латуни, возникающие вследствие местного выгорания цинка, обусловленного нагревом на разных стадиях обработки; пятна на поверхности металлич. листов и ленты, появляющиеся вследствие неправильной концентрации и температуры травильного раствора и загрязнения применяемой после травления промывной воды.

Борьба с Д. м. является важным звеном в цепи технологич. мероприятий, направленных к повышению качества металлич. полуфабрикатов и изделий и снижению их себестоимости.

Лит.: Бочвар А. А., Металловедение, 4 изд., М., 1945; Кащенко Г. А., Основы металловедения, Л.—М., 1950; Тутов И. Е., Дефекты и контроль горячей обработки металлов, М., 1942; Гаев И. С., Металлографический атлас железных сплавов, Л.—М., 1941; Гриценко В. М., Браковщик готовой продукции прокатных цехов, Харьков, 1937; Сердюков В. Г., Брак цветных металлов в прокатном и волочильном производствах, М.—Л. — Свердловск, 1934.

ДЕ ФЕЛИ́ЧЕ, Джуффрида (1859—1920) — итальянский политич. деятель, один из организаторов в начале 90-х гг. 19 в. крестьянских союзов (фашей) на о-ве Сицилия, к-рые возглавляли движение сицилийских крестьян против полуфеодального режима. См. *Фаши сицилийские.*

ДЕФЕ́НЗОР (лат. defensor — защитник) — 1) В Древней Греции почётная должность в городах. В середине 4 в. должность Д. была введена в Риме. С конца 4 в. Д. избирались наиболее богатыми и влиятельными лицами. Наделялись многообразными функциями (судья, нотариус, администратор). 2) В Англии защитник веры (fidei defensor), титул, присвоенный англ. королям согласно парламентскому акту 1544.

ДЕФЕРЕ́НТ (от лат. defero — несу) п л а н е т ы — воображаемая окружность, в центре которой находится Земля. Согласно опровергнутой *геоцентрической системе мира* (см.) Птолемея, по Д. обращается центр другой окружности — *эпицикла* (см.), по которой движется планета. См. *Астрономия.*

ДЕФИБРЁР (французское défibreur, от латинского de — приставка, означающая отделение, и fibra — волокно) — машина для получения тонковолокнистой древесной массы (основного полуфабриката для приготовления бумаги и картона) путём истирания древесины (балансов) на вращающемся мелкозернистом камне.

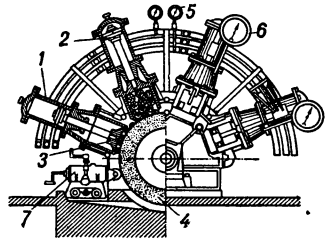


Рис. 1. Четырёхпрессовый Д.: *1* — гидравлический цилиндр прессовой коробки; *2* — поршень со штоком; *3* — башмак; *4* — камень; *5* — манометр; *6* — указатель скорости хода поршня; *7* — насечной аппарат.

Д. бывают периодического и непрерывного действия и конструктивно отличаются друг от друга устройством механизмов для прижимания древесины к камню. К первой группе относят Д. гидравлические (рис. 1) и магазинные (рис. 2), ко второй — цепные (рис. 3), винтовые (рис. 4) и кольцевые (рис. 5). Конструкция Д. последнего типа разработана советскими инженерами в 1931, т. е. на 8 лет ранее, чем в США.

В Д. периодического действия подача и прижим балансов к вращающемуся камню осуществляются гидравлически, а в Д. непрерывного действия — бесконечными цепями, винтами и зубчатым кольцом. В гидравлич. Д. балансы загружают непосредственно в прессовые коробки (число которых доходит до 5), в кольцевых Д. — внутрь камеры, где помещается камень, а в Д. остальных типов — в шахты (магазины). Действие прижимных устройств ясно из рисунков 1—4; прижим в кольцевых Д. осуществляется вращающимся зубчатым кольцом, расположенным эксцентрично по отношению к камню.

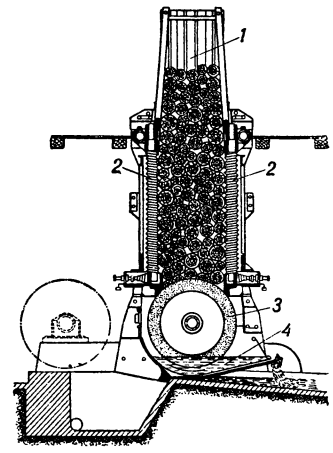


Рис. 4. Винтовой Д. непрерывного действия: *1* — шахта; *2* — винты для подачи древесины; *3* — камень; *4* — ванна.

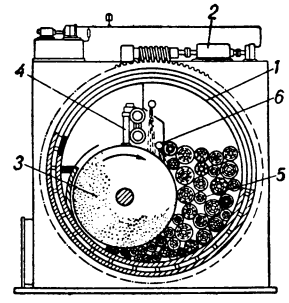


Рис. 5. Кольцевой Д.: *1* — кольцо для подачи древесины; *2* — привод кольца; *3* — камень; *4* — насечной аппарат; *5* — загрузочная камера; *6* — водяные опрыскиватели.

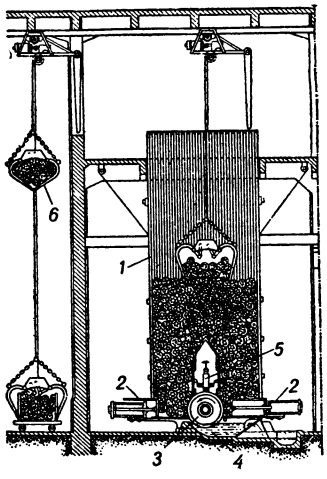


Рис. 2. Магазинный Д.: *1* — шахта — магазин; *2* — прессовая коробка; *3* — камень; *4* — ванна; *5* — насечной аппарат; *6* — загрузочный грейфер.

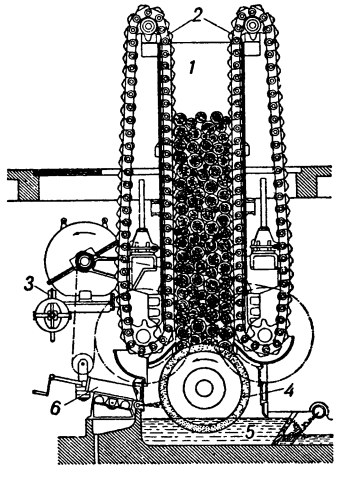


Рис. 3. Цепной Д. непрерывного действия: *1* — шахта; *2* — цепи; *3* — механизм привода цепей; *4* — камень; *5* — ванна; *6* — насечной аппарат.

Благодаря сравнительно большой окружной скорости камня (до 20—25 *м*/сек.) и относительно большому удельному давлению древесины на камень (до 1,5 *кг*/*см*^{2} и больше) последний очень сильно нагревается. Для охлаждения камня и удаления древесной массы с его поверхности Д. снабжены охлаждающими опрыскивательными устройствами и ваннами, в к-рые камень погружён примерно на 50—70 *мм*. Древесная масса после ванн Д. в виде водной суспензии транспортируется по лоткам к следующим в процессе производства устройствам (см. *Древесная масса*). Теплота, образующаяся при истирании балансов, расходуется на обогрев древесины и воды и способствует лучшему разделению волокон. Камни для Д. применяются естественные — песчаниковые — и искусственные — из кварца на цементной связке и карборунда или корунда на керамич. связке. На современных мощных и высокопроизводительных Д. используют преимущественно искусственные камни диаметром 1500—1800 *мм* и шириной до 2000 *мм*.

Д. снабжён аппаратом для насечки камня, приспособлениями для автоматич. регулирования степени прижима древесины к камню, автоматич. счётчиками количества переработанной древесины и др. Производительность Д. в зависи-

мости от их конструкции, а также от рода и зернистости камня и качества вырабатываемой древесной массы составляет от 17 до 40 *т* древесной массы в сутки при мощности электродвигателя до 2 200 *квт*. Удельный расход электроэнергии составляет до 1 200 *квт-ч* на 1 *т* воздушносухой древесной массы (при 12% влажности).

Лит.: Фотиев С. А., Краткий курс технологии бумаги, М., 1944; Шумилов П. В., Технология бумаги, ч. 1, М.—Л., 1949; Виленц С. Б., Производство древесной массы, ч. 1—2, М., 1948—50.

ДЕФИБРИНИ́РОВАНИЕ КРО́ВИ — метод, применяемый для предохранения от свёртывания выпущенной из организма крови, заключающийся в удалении из неё фибрина. Д. к. осуществляется путём взбалтывания свежевыпущенной крови со стеклянными шариками или путём взбивания её палочкой. При этом содержащийся в плазме в виде коллоидного раствора белок — фибриноген — выпадает в виде нитей фибрина, к-рые, однако, не образуют сгустка, как при свёртывании крови, а налипают на шарики или палочку и легко удаляются из крови. Д. к. применяется главным образом при обработке крови, идущей на технические и пищевые нужды, и при физиологич. экспериментах. Для переливания дефибринированная кровь непригодна вследствие её токсичности. См. *Свёртывание крови*.

ДЕФИЛЕ́ (франц. défilé — теснина) (воен.) — теснина, узкий проход, образуемый непроходимой или труднодоступной по сторонам местностью (лесом, горами, болотами, озёрами и т. п.). Наибольшую угрозу войскам при прохождении Д. представляет авиация противника, поэтому, кроме заблаговременного захвата местных предметов (высот, опушек лесов и т. п.), обеспечивающих фланги, свободное движение и выход из Д., требуется надёжная организация противовоздушной обороны.

ДЕФИЛИ́РОВАНИЕ (от франц. défiler — проходить вереницей) — прохождение торжественным маршем, строем, рядами.

ДЕФИНИ́ЦИЯ (лат. definitio — определение) — краткое указание наиболее существенных признаков определяемого предмета, обычно — указание ближайшего рода и видового отличия, напр.: окружность есть замкнутая кривая линия (ближ. род), все точки к-рой равно удалены от центра (видовое отличие от других замкнутых кривых линий). Ф. Энгельс указывает, что «для обыденного употребления краткое указание наиболее общих и в то же время наиболее характерных отличительных признаков в так называемой дефиниции часто бывает полезно и даже необходимо, да и не может вредить, если только от дефиниции не требуют, чтобы она давала больше того, что́ она в состоянии выразить» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1950, стр. 322). См. *Определение*.

ДЕФИ́С (от лат. divisio — разделение), или чёрточка, — орфографический знак, объединяющий два (реже более, чем два) слова в одно сложное, составные части к-рого продолжают сохранять ту или иную долю собственного значения. Все случаи употребления Д. могут быть разбиты на три группы: 1) Д. соединяет одно полное слово с другим полным словом, а именно: а) соединяет одинаковые по значению слова, тем самым усиливая выражаемые понятия: «тоненький-тоненький», «далеко-далеко», «ждала-ждала»; б) соединяет различные по значению слова, выражающие в своей совокупности сложное понятие, напр.: «фабрика-кухня», «тонна-километр», «советско-китайский»; в) соединяет два числительных или существительное с числительным для выражения приблизительного количества: «две-три недели», «подожди день-два»; г) соединяет два слова, заменяя союз «и»: «руки-ноги болят», «встретили с хлебом-солью»; д) соединяет различные имена собственные для обозначения одного объекта: «Каменец-Подольск», «Эльзас-Лотарингия», «Муравьёв-Апостол». 2) Д. соединяет полное слово с приставкой или частицей: «по-новому», «во-первых», «пришёл-таки», «возьми-ка», «кое-где». 3) Д. соединяет составные элементы в сложных предлогах и междометиях: «из-за», «из-под», «всё-таки», «ей-же-ей», «ха-ха», «динь-динь-динь». Кроме того, чёрточка (не называемая в таких случаях Д.) употребляется в качестве знака переноса части слова в следующую строку.

ДЕФИЦИ́Т (лат. deficit — недостаёт) — 1) Превышение расходов над доходами, убыток. 2) Превышение пассивов над активами. 3) Недостаток, нехватка материальных ценностей (напр., в результате превышения спроса над предложением). Различаются кассовый Д., т. е. недостаток кассовой наличности для текущих платежей, финансовый Д., в частности Д. государственного бюджета (см. *Дефицит бюджетный*, *Бюджет государственный*) и др.

ДЕФИЦИ́Т БЮДЖЕ́ТНЫЙ — превышение бюджетных расходов над доходами. Д. б. — характерное явление для бюджетов капиталистич. стран. Причины его коренятся в самом существе капиталистич. системы хозяйства. Эксплуататорская природа этой системы, анархия производства и циклич. развитие капитализма, обострение антагонистич. противоречий внутри страны и на международной арене обусловливают неустойчивость финансов буржуазного государства, неизбежность Д. б. В эпоху *империализма* и *общего кризиса капитализма* (см.) непроизводительные бюджетные расходы растут особенно быстро, отражая усиление паразитизма и загнивания капитализма. Разгул милитаризма, содержание разветвлённой сети аппарата насилия, выдача открытых и скрытых дотаций монополиям требуют от капиталистич. государств колоссальных затрат. Особенно больших размеров достигают Д. б. во время мировых войн. За 35 лет (1914—48) государственный бюджет США был сведён с дефицитом 24 раза, Англии — 25 раз, Франции — 31 раз, Италии — 33 раза. В годы второй мировой войны (1939—45) Д. б. возрос в США с 5168 млн. долл. в 1940/41 до 53 640 млн. долл. в 1944/45, в Англии — с 772 млн. ф. ст. в 1939/40 до 2835 млн. ф. ст. в 1944/45. В результате последовавшей после окончания второй мировой войны гонки вооружений, организуемой и направляемой агрессивным амер. империализмом, бюджеты капиталистич. государств превращены по существу в военные бюджеты (см. *Бюджет военный*) и характеризуются колоссальным для мирного времени Д. б. В США он возрос с 1,8 млрд. долл. в 1948/49 до 3,1 млрд. долл. в 1949/50 и до 14,4 млрд. долл. по проекту бюджета на 1952/53. Д. б. Франции в 1950/51 превысил более чем в 10 раз Д. б. 1937/38. Стремительно растут Д. б. во всех «маршаллизованных» и зависимых странах (см. «*Маршалла план*»). Руководствуясь политич. соображениями, правительства капиталистич. государств всячески скрывают Д. б., публикуя фальсифицированные данные о доходной и расходной частях государственного бюджета и проводя часть государственных расходов по особым секретным сметам. В результате, наряду с явным Д. б., имеется замаскированный Д. б., к-рый проявляется также в виде кассо-

вых разрывов в бюджете, обусловленных тем, что в течение бюджетного года производство расходов и поступление доходов не совпадают во времени. Этот разрыв обычно покрывается за счёт получения казначейством ссуд в центральном эмиссионном банке, а также путём реализации на денежном рынке краткосрочных казначейских векселей. Погашение этих ссуд и векселей производится за счёт текущих бюджетных доходов. Краткосрочные ссуды часто превращаются в долгосрочные.

Д. б. покрываются в капиталистич. странах в первую очередь усилением налогового обложения трудящихся масс. «В каждом бюджете основным вопросом является соотношение между его приходной и расходной частями, и баланс в форме излишков или дефицита определяет общее положение и обусловливает повышение или понижение налогов» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9, стр. 130). Для покрытия Д. б. используются также государственные займы и инфляционная эмиссия бумажных денег. Эмиссия бумажных денег и рост государственного долга, вызывающий увеличение налогового бремени на трудящихся, ведут к дальнейшему обнищанию широких слоёв народа.

Важнейшей особенностью и ярким свидетельством преимущества государственного бюджета СССР перед бюджетами капиталистич. стран является его бездефицитность — систематич. превышение доходов над расходами при неуклонном их росте. Государственные финансы СССР обладают прочностью,совершенно недостижимой для капиталистич. стран. В 1946 превышение доходов государственного бюджета СССР над расходами составило 17,9 млрд. руб., в 1947—24,7, в 1948—39,6, в 1949—24,7, в 1950—9,5, в 1951, по предварительным данным, — 26,7 млрд. руб. (см. *Бюджет государственный*).

ДЕФИЦИТ ВЛАЖНОСТИ (или недостаток насыщения) — разность между упругостью водяного пара, насыщающего воздух при данной температуре, и наличной упругостью пара. Д. в. выражается в миллиметрах ртутного столба или в миллибарах. Д. в. зависит от температуры. Понятие «Д. в.» применяется гл. обр. в агрометеорологии, медицинской климатологии и других науках, изучающих влияние метеорологич. условий на живые организмы.

ДЕФЛЕГМА́ТОРЫ (конденсаторы) — аппараты, служащие для частичной или полной конденсации паров жидкостей, разделяемых перегонкой, или *ректификацией* (см.). Д. подразделяются на лабораторные и промышленные.

Лабораторные Д. Наилучшими Д. являются т. н. ёлочный дефлегматор Д. Вигре (рис. 1) и дефлегматор А. Е. Арбузова (рис. 2). Дефлегматор Лебеля-Геннингера (рис. 3), к-рым пользуются в лабораториях и в настоящее время, принадлежит к самым старым и малоэффективным приборам этого типа. Ёлочный Д. представляет собой стеклянную трубку, в стенках к-рой сделаны вмятины — иголки, расположенные венчиком по окружности и направленные остриями к оси трубки. По длине Д. чередуются: венчики из иголок, наклонённых остриями вниз, с венчиками из горизонтальных иголок. Дефлегматор Арбузова состоит из системы стеклянных, соединённых между собою яйцевидных расширений, имеющих трубочки для стока сконденсированной жидкости (флегмы). Внутри верхнего из каждой пары расширений находится полый стеклянный шарик, разбивающий струю пара и препятствующий уносу мелких капелек жидкости.

При пользовании Д. нижний конец его соединяют с перегонной колбой; в верхний конец вставляют пробку, через к-рую проходит термометр; в верхней части Д. находится отводная трубка, к-рую соединяют обычно с холодильником. Пары, выделяющиеся из кипящей в колбе жидкости, проходят Д., где частично сгущаются на охлаждаемых воздухом стенках в флегму, стекающую обратно в колбу. Остальная, несконденсировавшаяся, часть паров через отводную трубку поступает в холодильник. Действие Д. основано на том, что из паров, проходящих Д., конденсируются преимущественно вышекипящие вещества. Поэтому пар, пройдя Д., обогащается нижекипящими веществами в большей степени, нежели при перегонке из колбы без Д. Такой процесс частичной конденсации пара на стенках перегонного прибора с образованием стекающей флегмы называется дефлегмацией. Однако, наряду с дефлегмацией, в Д. частично имеет место и процесс ректификации, т. е. процесс обмена компонентами между поднимающимся паром и стекающей флегмой. Чем больше поверхность соприкосновения пара и флегмы в Д. и чем слабее охлаждение самого Д., тем большее значение имеет ректификация.

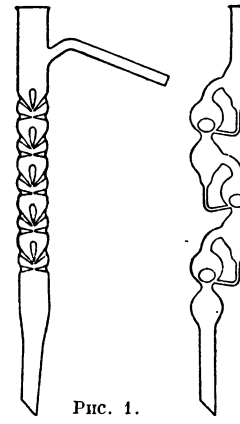


Рис. 1.

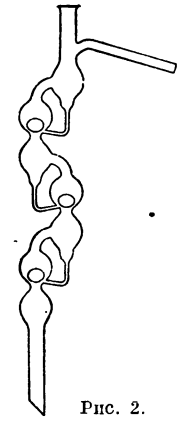


Рис. 2.

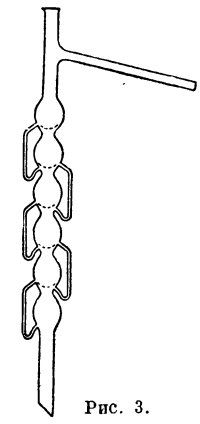


Рис. 3.

Наряду с Д. в лабораториях широко пользуются лабораторными ректификационными колонками, разделительная способность к-рых во много раз превышает разделительную способность лучших Д. (см. *Ректификационные колонки лабораторные*).

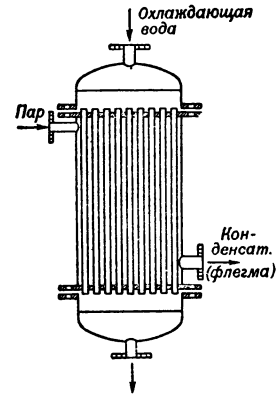


Рис. 4.

Промышленные Д. В заводских условиях чаще всего применяются т. н. кожухотрубные Д., к-рые состоят из заключённого в кожух пучка трубок, укреплённых в трубных решётках и по концам ограниченных крышками со штуцерами (рис. 4).

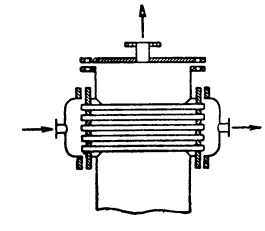


Рис. 5.

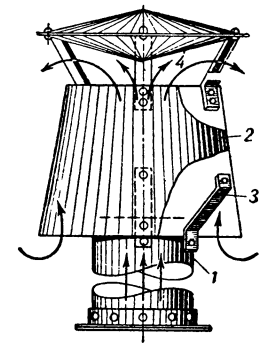
Реже пользуются змеевиковыми теплообменниками, в к-рых поверхность теплообмена образована змеевиком. Конденсируемые пары направляют в большинстве случаев по межтрубному пространству, а охлаждающий агент — по трубкам Д., причём пары и охлаждающий агент движутся противотоком друг к другу (пары сверху вниз, а охлаждающий агент снизу вверх). На практике такое рациональное распределение и направление движения потоков не всегда соблюдается; применяют также Д., в к-рых пары движутся по трубкам параллельным током к охлаждающей жидкости.

Д. устанавливают вертикально или горизонтально над колонной или непосредственно внутри последней (рис. 5). Д., смонтированные внутри колонны, пригодны лишь для установок небольшой производительности. В качестве холодильного агента в Д. используют гл. обр. воду. Сравнительно редко для конденсации паров в Д. применяют также поступающую на перегонку исходную жидкую смесь, к-рая при этом подогревается, и т. о. используется тепло паров. В зависимости от температуры конденсации паров в качестве холодильных агентов могут быть применены также холодильные рассолы и сжиженные газы.

Основное назначение промышленных Д. — конденсация и частичный возврат выходящих из колонны паров в виде сконденсированной жидкости — флегмы. Д. оказывают также нек-рое ректифицирующее действие на разделяемую жидкую смесь, к-рое, однако, незначительно и обычно не учитывается. При частичной конденсации паров в Д. несконденсировавшиеся в последнем пары сжижаются и охлаждаются в особом конденсаторе-холодильнике, образуя конечный продукт — дестиллат. При полной конденсации паров в Д. обратно в колонну в виде флегмы направляется лишь часть конденсата, а остальная его часть поступает в холодильник для охлаждения дестиллата.

Лит.: Лонгинов В. и Прянишников А., Материалы к изучению дефлегматоров и ректификационных колонн лабораторного типа, «Труды Института чистых химических реактивов», 1929, вып. 7; Казанский Б. А. [и др.], Сравнительная эффективность лабораторных перегонных колонок различной конструкции, «Журнал общей химии», 1942, т. 12, вып. 1—2; Розенгарт М. И., Техника лабораторной перегонки и ректификации, М., 1951; Обрядчиков С. Н. и Хохряков П. А., Расчет и конструкция ректификационных колонн для нефтезаводских установок, 2 изд., М., 1934; Гельперин Н. И., Дестилляция и ректификация, М.—Л., 1947; Касаткин А. Г., Основные процессы и аппараты химической технологии, 5 изд., М.—Л., 1950.

ДЕФЛЕ́КТОР (от лат. deflecto — отклоняю) — 1) В вентиляции — вытяжное устройство, устанавливаемое на крыше здания и работающее под воздействием ветра. Применение Д. основано на использовании пониженного давления (разрежения), возникающего при обтекании Д. воздухом. Простейшим видом Д. является труба, открытая с обоих концов и поставленная вертикально, причём один конец её входит в вентилируемое помещение. При обтекании воздухом верхней части трубы в ней возникает движение воздуха снизу вверх, т. е. начинает действовать вытяжная вентиляция. Это наблюдается при малых углах направления ветра относительно горизонта (ок. 20°). При больших углах происходит т. н. опрокидывание тяги и воздух нагнетается в помещение. Во избежание опрокидывания тяги, а также для того, чтобы предотвратить попадание атмосферных осадков в помещение, над трубой устанавливают колпак в форме зонта, к-рый, однако, снижает эффективность работы Д. Для повышения интенсивности вытяжки разработан ряд более сложных конструкций Д. Широко распространены Д. конструкции Григоровича (см. рис.). К верхней части трубы *1*, имеющей в нижней части фланец для установки на крыше, прикрепляется посредством лапок *3* насадка *2* в форме усечённого конуса. Над насадкой крепится колпак *4*. Такой Д. устойчив в работе при любом направлении ветра. Описанный Д. усовершенствован в Центральном аэрогидродинамическом ин-те (ЦАГИ)— насадке придана цилиндрич. форма, вытяжная труба плавно расширяется кверху; дефлектор ЦАГИ обладает наибольшей производительностью. 2) Приспособление для изменения направления потока газа, жидкости, сыпучих тел, звуковых волн.



Лит.: Киссин М. И., Отопление и вентиляция, ч. 2, М., 1949; Батурин В. В., Промышленная вентиляция, М., 1948.

ДЕФЛЕ́КТОР компаса — прибор для измерения горизонтальной и вертикальной составляющих магнитных полей на судне, действующих на компас. Применяется при уничтожении девиации судового магнитного компаса по методу компенсации измеренных магнитных сил (см. *Девиация магнитного компаса*). Д. изобретён русским учёным И. П. Колонгом в 1880. Д. устанавливается в центре крышки компаса на пеленгаторе (см. *Магнитный компас*). Состоит из вертикальной линейки, градуированной в особых «дефлекторных» единицах, по к-рой передвигается горизонтальный эталонированный «большой» магнит. В основание Д. вставлен перпендикулярно большому магниту «малый» горизонтальный магнит. Отсчёт производится по шкале Д. в момент потери *картушкой* (см.) компаса своей направляющей силы под действием большого магнита.

Лит.: Крылов А. Н., Собрание трудов, т. 2 — Компасное дело, М.—Л., 1943.

ДЕФЛОРА́ЦИЯ (лат. defloratio) — нарушение целости девственной плевы. Д. обычно связана с лишением девственности. Д. может быть вызвана без полового сношения воспалительными процессами при нек-рых болезнях (дифтерия, нома, оспа, сифилис и др.) и непосредственной травмой девственной плевы. Кровотечение и боль, сопровождающие Д., незначительны и быстро прекращаются. Разорванная плева никогда не срастается до восстановления первоначального вида; надрывы заживают вторичным натяжением с образованием рубцов. Установление факта Д. имеет большое значение в судебной медицине при определении изнасилования.

Лит.: Попов Н. В., Судебная медицина, М., 1944; Авдеев М. И., Судебная медицина, М., 1950 (стр. 441).

ДЕФЛЯ́ЦИЯ (в экономике) — сокращение буржуазными правительствами массы бумажных денег и неразменных на золото банкнот, выпущенных в обращение в период *инфляции* (см.). Д. осуществляется гл. обр. за счёт усиления налогового обложения трудящихся, кредитной рестрикции, т. е. сокращения объёма кредита, уменьшения и без того мизерных ассигнований на социально-культурные нужды. Сокращение кредитных вложений влечёт за собой свёртывание предприятий, особенно мелких и средних, а в связи с этим рост безработицы

и снижение денежной заработной платы рабочих. Поэтому Д. сопровождается ухудшением положения трудящихся. См. *Денежные реформы.*

ДЕФЛЯЦИЯ (от позднелат. deflatio — выдувание) (в геологии), развевание, — явления выдувания воздушными токами частиц горной породы или верхних слоёв почвы. Переносимые ветром мелкие частицы вытачивают в горных породах углубления и неровности и вышлифовывают их поверхность. Особенно интенсивно Д. проявляется в пустынных и полупустынных условиях, где поверхность скал не защищена растительностью от действия ветров, а резкие колебания температуры способствуют образованию большого количества мелкого обломочного материала, подвергающегося развеванию.

Д. наблюдается также в условиях умеренного влажного климата, где она проявляется гл. обр. в виде выдувания почвенного покрова, что связано с хищническим использованием почв, вызывающим её распыление и уничтожение структуры — основного условия почвенного плодородия. При особенно сильных ветрах Д. переходит в земляные, или чёрные, бури, к-рые на значительных площадях сносят пахотный слой и уничтожают посевы; в других местах происходит засыпание полей приносимой землёй. В результате этого процесса, известного под названием ветровой эрозии почв, полностью погибают для земледелия огромные площади ранее культурных и плодородных земель, как это наблюдается в США, Канаде, Мексике и других капиталистич. странах. На обширных пространствах Западных штатов США ежегодно свирепствуют чёрные бури, сносящие в течение нескольких часов со многих тысяч гектаров культурный слой почвы, часто вместе с посевами.

В СССР применяются радикальные меры борьбы с Д. почвы, предусматривающие создание полезащитных лесных полос и структурного пахотного слоя, что поможет устранить Д. Подробнее см. *Сталинский план преобразования природы, Эрозия почв.*

ДЕФО, Даниель (р. 1660 или 1661 — ум. 1731) — английский писатель. Родился в семье лондонского купца; провёл полную превратностей жизнь торговца, промышленника, журналиста, политич. деятеля; был тайным агентом то стоявшей у власти партии вигов, то сменивших их тори. Необычайно плодовитый публицист, он оставил св. 200 различных сочинений по вопросам текущей политики, экономики, морали, религии, истории. Среди них — «Достоверная история жизни Петра Алексеевича, нынешнего царя Московии» (1723). Издавал популярную газету «Еженедельное обозрение» (1704—1713), являясь одним из зачинателей англ. журналистики. Его едкий памфлет в стихах «Чистокровный англичанин» (1701) был направлен против кичливой англ. аристократии. За издание брошюры «Кратчайший способ расправиться с сектантами» (1702), разоблачавшей фанатизм господствующей церкви, Д. был присуждён к тюремному заключению и троекратному выставлению у позорного столба; народ встретил Д., как жертву тирании, цветами и пением его «Гимна позорному столбу» (1703). Тем не менее, в отличие от своего современника Дж. Свифта, великого сатирика и поборника интересов народа, Д. в многочисленных сочинениях (напр., в «Опыте о проектах», 1698) выступает как апологет буржуазного развития и торговой экспансии.

Романистом Д. стал лишь под конец жизни. Первый же роман «Робинзон Крузо» (1719) принёс ему мировую славу. Основой сюжета романа послужила реальная история шотландского матроса Александра Селькирка, прожившего на необитаемом острове св. 4 лет, а также и другие истории путешествий и дальних плаваний. Необычайный успех «Робинзона» объясняется, помимо художественных достоинств романа, также тем, что в нём были выдвинуты значительные вопросы общественной жизни. С одной стороны, роман содержит свойственное буржуазному Просвещению 18 в. восхваление знания и опыта, просветительский интерес к человеческой личности; читателя увлекает описание созидательной деятельности человека, подчиняющего себе природу, прославление «неутомимого труда и несокрушимой решительности при самых безнадежных условиях» («Робинзон Крузо»). В этом заключается непреходящая ценность романа. С другой стороны, трудовая деятельность Робинзона показана у Д. как путь к созданию богатства, к учреждению процветающей колонии. Таким образом, буржуазное накопление и колонизация рисуются как процессы якобы идиллические, чисто трудовые, чуждые эксплуатации. Аналогичные попытки буржуазных экономистов объяснить капиталистич. накопление трудолюбием буржуа К. Маркс высмеивал, называя их «робинзонадами». Хотя деятельность Робинзона на необитаемом острове выглядит в романе как бы исходным моментом истории человечества, мы видим, что трудовая практика героя является результатом долгого буржуазного развития. Робинзон — «настоящий „буржуа“» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 27, стр. 407), торгаш, делец, колонизатор и рабовладелец даже по отношению к преданным ему Пятнице и Ксури. Апология деятельности Робинзона-буржуа не помешала Д. реалистически изобразить господство эгоизма в англ. буржуазном обществе, свойственный ему закон звериной конкуренции и т. д. Деловитостью, точностью, подчёркнутой прозаичностью отличается язык романа, отражающий практицизм англ. буржуа. За «Робинзоном» последовали романы: «Капитан Сингльтон» (1720), «Молль Флендерс» (1722), «Полковник Джек» (1722), «Роксана» (1724), «Мемуары капитана Карлтона» (1728) и др. Наиболее интересна история Молль Флендерс — женщины, к-рую нищета толкает на воровство и проституцию. Широкий охват жизни, умение воссоздать быт и нравы современного общества, показать зависимость своих героев от этого общества — всё это делает Д. одним из родоначальников англ. буржуазного реалистич. романа.

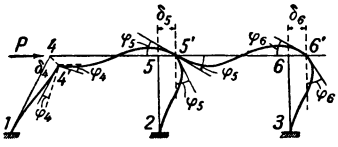
Соч. Д.: Defoe D., Works, v. 1—16, N. Y., 1903—04; Novels and selected writings, v. 1—14, Oxford, 1927—28; в рус. пер. — Робинзон Крузо, Л.—М., 1935; Молль Флендерс, М.—Л., 1932; Жизнь и пиратские приключения славного капитана Сингльтона, М.—Л., 1930.

Лит.: История английской литературы, т. 1, вып. 2, М.—Л., 1945 (Акад. наук СССР. Ин-т мировой лит-ры им. А. М. Горького).

ДЕФОЛИАНТЫ (от лат. de — приставка, означающая удаление, и folium — лист), обезлиствители, — вещества, вызывающие опадание листьев. Применяются для предуборочного удаления листьев у хлопчатника и других поздно созревающих культур. Удаление листьев у хлопчатника уско-

ряет созревание и раскрытие коробочек, облегчает машинную уборку хлопка. В качестве Д. применяется пылевидный цианамид кальция $CaCN_2$ в смеси с кремнефтористым натрием Na_2SiF_6. Опылённые Д. растения сбрасывают листья в течение нескольких дней.

ДЕФОРМА́ЦИИ СТРОИ́ТЕЛЬНЫХ КОНСТРУ́КЦИЙ — изменения форм и размеров строительных конструкций под действием полезной нагрузки, собственного веса или температуры. Деформации делятся на линейные (δ) и угловые (φ). На рис. показана в значительно увеличенном масштабе деформация рамы 1—4—5—2—6—3 под действием силы *P*. Узел *4* переходит в точку *4'*, узел *5*—в точку *5'*, а узел *6* — в точку *6'*. Линейные перемещения соответствующих узлов обозначены δ_4, δ_5 и δ_6. Кроме того, эти узлы поворачиваются, и углы поворота обозначены φ_4, φ_5 и φ_6.



Д. с. к. обычно очень малы, часто незаметны наглаз и обнаруживаются только точными измерительными приборами. Значительные деформации могут вызвать разрушение конструкции. Деформации не должны превышать заданных пределов, установленных нормами строительного проектирования, исходящими из условий прочности, надёжности в эксплуатации и из других соображений. Так, для подкрановых балок наибольший допускаемый прогиб колеблется в пределах от $\frac{l}{1000}$ до $\frac{l}{600}$; для балок междуэтажных перекрытий — от $\frac{l}{400}$ до $\frac{l}{250}$, где l — пролёт балки.

Деформации (см.) могут быть упругими, т. е. исчезающими после снятия нагрузки, и неупругими, т. е. остающимися. Последние появляются в том случае, когда действующие силы превзошли некоторый предел, зависящий от механич. свойств материала конструкции. При проектировании сооружений всегда следует добиваться того, чтобы деформации были упругими (исчезающими), т. к. в противном случае при повторных нагрузках деформации будут накапливаться и в конце концов достигнут больших значений, препятствующих нормальной эксплуатации сооружений.

Лит. см. при ст. *Деформаций метод расчёта.*

ДЕФОРМА́ЦИЙ МЕ́ТОД РАСЧЁТА (метод перемещений) — метод расчёта на прочность конструкций, принимающий деформации (или перемещения) отдельных точек или элементов сооружения за основные искомые величины. Метод деформаций чаще всего применяется для расчёта сооружений рамного или каркасного типа. Такие сооружения обычно статически неопределимы (см. *Строительная механика*), т. е. для определения в них усилий требуется составить большое число уравнений сверх уравнений статики твёрдого тела; в то же время деформированное состояние таких сооружений (см. *Деформации строительных конструкций*) может быть выражено через небольшое число величин (напр., углами поворота и линейными смещениями узлов). Если при расчёте этих конструкций применить метод деформаций, то придётся решить меньшее число уравнений, чем в случае применения т. н. метода сил, что уменьшает затрату времени и увеличивает точность вычислений. Найдя основные перемещения, выражают через них усилия и напряжения, после чего можно исправить первоначальный подбор сечений.

Лит.: Рабинович П. М., Строительная механика стержневых систем, М., 1946; Афанасьев А. М. [и др.], Основы строительной механики, М., 1951; Жемочкин Б. Н., Расчёт рам, М., 1933.

ДЕФОРМАЦИО́ННЫЕ ШВЫ — сквозные прорези, допускающие деформирование отдельных элементов строения под действием нагрузок в результате температурных влияний, осадок грунта и т. д. без повреждения смежных частей зданий и сооружений. Различают осадочные и температурные Д. ш. Осадочные швы устраиваются при наличии различного давления на грунт от отдельных частей здания или сооружения и когда основание расположено на разнородных грунтах. Осадочный шов проходит через всё здание или сооружение, разрезая его в фундаменте, стенах и перекрытиях на самостоятельные части, получающие вследствие этого возможность взаимного вертикального смещения в местах стыков и независимой друг от друга осадки. Температурные швы, устраиваемые для предотвращения трещин от температурных колебаний, допускают возможность свободного горизонтального смещения смежных частей зданий или сооружений. Эти швы обычно не проходят через подземные части сооружения. Иногда применяются комбинированные температурно-осадочные швы, допускающие как горизонтальные, так и вертикальные смещения. Д. ш. устраиваются также во всех зданиях и сооружениях, расположенных в сейсмич. зоне.

ДЕФОРМА́ЦИЯ (от лат. deformatio — искажение) — изменение формы или объёма твёрдого тела, уклонение того или иного органа или предмета от нормальной формы.

ДЕФОРМА́ЦИЯ (от лат. deformatio — искажение) — изменение относительного положения частиц тела, связанное с их перемещением. Д. представляет собой результат изменения междуатомных расстояний и перегруппировки блоков атомов и обычно сопровождается изменением величин междуатомных сил, мерой к-рого является упругое *напряжение* (см.). Д. твёрдых тел в связи со структурными особенностями последних изучается физикой твёрдого тела, а движения и напряжения в деформируемых твёрдых телах — теорией упругости и пластичности. У жидкостей и газов, частицы к-рых легкоподвижны, исследование Д. заменяется изучением мгновенного распределения скоростей.

Д. твёрдого тела может явиться следствием фазовых превращений, связанных с изменением объёма, теплового расширения, намагничивания (магнитострикционный эффект), появления электрич. заряда (пьезоэлектрич. эффект) или же результатом действия внешних сил. Д. называется упругой, если она исчезает по удалении вызвавшей её нагрузки, и пластической, если она после снятия нагрузки не исчезает. У многих материалов упругая и пластич. Д. сопутствуют друг другу. Упругим называют тело, не обнаруживающее заметных пластич. Д., пока нагрузка не превысит нек-рого предела. В кристаллах упругая Д. меняет величину междуатомных расстояний; соответствующее изменение расстояний (параметры кристаллич. решётки) можно непосредственно измерить рентгенографич. методом. Подсчитывая упругое сопротивление, к-рое необходимо преодолеть для того, чтобы оторвать одну часть кристалла от другой, находят теоретич. прочность; последняя оказывается много выше величины, полученной опытным путём. Причина этого состоит в несовершенстве строения реальных кристаллов (см. *Прочность*).

Природа пластич. Д. может быть различной в зависимости от температуры, продолжительности действия нагрузки или скорости деформирования. Способность металлов к значительным пластич. Д. в нагретом состоянии используется для ковки, штамповки и т. п. При температуре ок. 400° для стали и ок. 20° для свинца материал под действием сравнительно небольшой нагрузки деформируется весьма медленно — в течение месяцев и лет. Это явление называется ползучестью. С возрастанием температуры увеличивается скорость ползучести. Наблюдения под микроскопом пластич. Д. металлического отполированного образца, находящегося при нормальной (комнатной) температуре, показывают, что внутри каждого кристаллич. зерна, из к-рых состоит кристалл, появляются параллельные штрихи — след плоскостей сдвига зёрен. Характер этих штрихов (полос скольжения) был выяснен при косом освещении и с помощью поперечного разреза, показавшего отчётливые уступы (рис. 1). Расстояние между полосами скольжения не постоянно и имеет порядок 10^{-4} *см* (расстояние между атомными плоскостями — порядка 10^{-8} *см*). Исследование пластич. Д. монокристаллов показало, что сдвиги происходят в определённых кристаллографич. плоскостях, как правило, в плоскостях, наиболее плотно заполненных атомами. Из равнозначных плоскостей и направлений сдвиг выбирает те, для к-рых касательное напряжение оказывается наибольшим. Пластич. Д., повидимому, не вызывает существенного искажения атомной решётки, размытость рентгенограмм после пластич. Д. объясняется появлением остаточных напряжений. Изменение объёма при пластич. Д. практически отсутствует.

Рис. 1.

Сопоставление теоретич. значений сопротивления сдвигу, вычисленное в предположении жёсткого смещения атомных плоскостей друг относительно друга, с экспериментальными данными убеждает в том, что процесс пластич. Д. не может объясняться таким смещением. Одна из теорий, разъясняющих механизм пластич. Д., — теория дислокаций — усматривает этот механизм в перемещении гипотетич. изъяна атомной решётки, т. н. дислокации.

В теории упругости и пластичности среда рассматривается как «сплошная», Д. определяется как отношение приращения длины нек-рого элемента к его первоначальной длине:

$$\varepsilon = \frac{ds' - ds}{ds},$$

где ds' — длина элемента после Д., ds — первоначальная длина этого элемента. Д. произвольного элемента определена, если задана совокупность шести величин, называемых компонентами *тензора* (см.) Д. или просто компонентами Д. относительно выбранной системы координат. В приложениях обычно рассматриваются малые Д., так что $\varepsilon \ll 1$. Компоненты Д. относительно системы декартовых прямоугольных координат x, y, z располагаются в такой таблице:

$$\begin{array}{lll} e_{xx} & \frac{1}{2}e_{xy} & \frac{1}{2}e_{xz} \\ \frac{1}{2}e_{yx} & e_{yy} & \frac{1}{2}e_{yz} \\ \frac{1}{2}e_{zx} & \frac{1}{2}e_{zy} & e_{zz} \end{array} \qquad (e_{xy} = e_{yx}, \ldots).$$

Компоненты Д. допускают наглядное истолкование. Именно:

$$e_{xx}, \quad e_{yy} \text{ и } e_{zz}$$

суть относительные удлинения элементов, параллельных осям x, y, z соответственно, тогда как e_{xy}, e_{yz}, e_{zx} — изменения первоначально прямых углов между осями, соответствующими индексам, или углы сдвига. Тензор Д. полностью определяет характер Д. в данной точке деформируемого тела.

Можно выразить компоненты Д. через производные по координатам от компонент перемещения данной точки тела при его Д.

Если обозначить компоненты перемещения точки через u, v, w, то:

$$e_{xx} = \frac{\partial u}{\partial x}, \quad e_{yy} = \frac{\partial v}{\partial y}, \quad e_{zz} = \frac{\partial w}{\partial z},$$
$$e_{xy} = \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x}, \quad e_{yz} = \frac{\partial v}{\partial z} + \frac{\partial w}{\partial y},$$
$$e_{zx} = \frac{\partial w}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial z}.$$

Относительное изменение объёма в случае малой Д. определяется так:

$$\frac{\Delta V}{V} = 3e = e_{xx} + e_{yy} + e_{zz}.$$

В каждой точке существуют три взаимно перпендикулярных элемента, к-рые остаются перпендикулярными и после Д. Удлинения этих элементов суть главные удлинения, направления их определяют главные оси Д. Предположение о малости Д. приводит к тому, что производные от компонент смещения по координатам считаются малыми по сравнению с единицей. Точные выражения для компонент Д., полученные без такого предположения, содержат квадраты этих производных, напр.:

$$e_{xx} = \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{1}{2}\left[\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)^2 + \left(\frac{\partial w}{\partial z}\right)^2\right],$$
$$e_{xy} = \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial x}\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x}\frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial x}\frac{\partial w}{\partial y}.$$

Компоненты конечной Д. уже не могут рассматриваться как относительные удлинения и изменения первоначально прямых углов. Так, напр., удлинение элемента, взятого вдоль оси x, есть

$$\sqrt{1 + 2e_{xx}} - 1.$$

Для теории пластичности существенно разложение тензора Д. на шаровой тензор, определяющий расширение или сокращение элемента объёма, одинаковое для всех направлений, и т. н. девиатор Д., т. е. тензор с компонентами:

$$\begin{array}{lll} e_{xx} - e & \frac{1}{2}e_{xy} & \frac{1}{2}e_{xz} \\ \frac{1}{2}e_{yx} & e_{yy} - e & \frac{1}{2}e_{yz} \\ \frac{1}{2}e_{zx} & \frac{1}{2}e_{zy} & e_{zz} - e. \end{array}$$

Как было указано, пластич. Д. не сопровождается изменением объёма, к-рое принято относить целиком к упругой Д.; поэтому деформированные состояния, для к-рых девиаторы одинаковы, а объёмные Д. различны, считаются в известном смысле эквивалентными. За меру пластич. Д. в теории пластичности принимают т. н. интенсивность Д. сдвига, или октаэдрич. сдвиг:

$$\gamma_i = \frac{2}{3}\sqrt{(e_{xx} - e_{yy})^2 + (e_{yy} - e_{zz})^2 + (e_{zz} - e_{xx})^2} + \frac{2}{3}\sqrt{(e_{xy}^2 + e_{yz}^2 + e_{zx}^2)}.$$

При изучении конечных Д. нек-рые авторы принимают за меру удлинения величину:

$$\bar{e} = \ln \frac{ds'}{ds}.$$

Преимущество таких логарифмич. удлинений состоит в том, что они аддитивны, даже если Д. конечны.

И з м е р е н и е Д. производится либо в процессе испытания материалов с целью определения их механич. свойств, либо при исследовании сооружения в натуре или на моделях для суждения о величинах напряжений. Упругие Д. весьма малы, и измерение их требует высокой точности. Измерение малых Д. на образцах чаще всего производится зеркальным прибором Мартенса (рис. 2). Он состоит из планки, прижатой к образцу одним концом, к-рый кончается острым ножом. Между образцом и вторым концом планки зажимается призмочка, поворачивающаяся при Д. образца; на оси призмочки укреплено зеркальце s, угол поворота α к-рого, пропорциональный удлинению λ, измеряется с помощью оптич. трубы и рейки. Обычная точность составляет 0,002 *мм*. Имеются различные типы приборов для измерения Д., в к-рых для увеличения Д. используются рычаги, зубчатые передачи, микрометрич. винты, микроскопы и т. п. Существуют схемы, в к-рых Д. вызывает изменение ёмкости, индуктивности или омич. сопротивления, измеряемых электрич. путём.

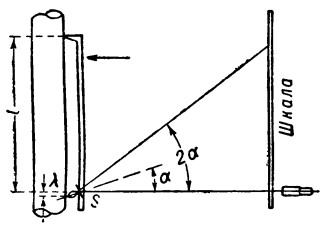


Рис. 2.

При испытаниях сооружений до недавнего времени применялись рычажные тензометры со стандартной базой 2 *см*, позволяющие отсчитывать Д. непосредственно по шкале. В последнее время получили распространение наклеиваемые на поверхность изделия *датчики* (см.), преобразующие Д. в электрич. величины. Наиболее употребительны датчики сопротивления, представляющие несколько петель тонкой проволоки, меняющей сопротивление при растяжении.

Для суждения о местных пластич. Д. применяют накатку на поверхности изделия сетки, покрытие поверхности легко растрескивающимся лаком и т. д.

Лит.: Работнов Ю. Н., Сопротивление материалов, М., 1950; Лейбензон Л. А., Теория упругости. Собрание трудов, т. 1, М., 1951; Ляв А., Математическая теория упругости, М.—Л., 1935, Кузнецов В. Д., Физика твердого тела, т. 2—4, 2 изд., Томск, 1941—47; Курс сопротивления материалов, под ред. М. М. Филоненко-Бородич, 3 изд., М.—Л., 1949; Френкель Я. И., Введение в теорию металлов, 2 изд., Л.—М., 1950.

ДЕФОРМА́ЦИЯ КРИСТА́ЛЛОВ—изменение внешней формы или внутреннего строения кристалла под влиянием сил, приложенных к нему извне. Деформация бывает у п р у г о й, если кристалл по окончании действия приложенных к нему сил полностью восстанавливает свою первоначальную форму; п л а с т и ч е с к о й, если кристалл по удалении деформирующих сил сохраняет изменённую форму; о д н о р о д н о й, когда мысленно выделенный в кристалле куб превращается в параллелепипед, а шар — в эллипсоид; и н е о д н о р о д н о й, если такой правильности не наблюдается. Пластические Д. к. обусловлены либо скольжением, либо являются следствием механич. двойникования. При скольжении слои кристалла перемещаются вдоль плоскости, называемой плоскостью скольжения. Направление, в к-ром происходит перемещение слоёв, называется направлением скольжения. При однородной пластич. деформации объём кристалла остаётся неизменным. Д. к. часто наблюдаются на металлич. кристаллах, напр. на цинке.

ДЕФОРМА́ЦИЯ ЧЕ́РЕПА — изменение формы черепа (прижизненное или посмертное). Различают искусственную Д. ч. (преднамеренную или непреднамеренную), к-рую можно назвать социально-бытовой, и естественную, возникающую вследствие нарушений в ходе развития черепа. Непреднамеренная затылочная деформация (рис. 1) чаще всего вызвана обычаем привязывать младенца к колыбели или заменяющей её особой дощечке на длительный срок, от чего образуется уплощение в области затылка (чаще всего асимметричное), иногда захватывающее и часть темени. Укорачивая черепную коробку, затылочная деформация повышает *головной указатель* (см.) до 4 единиц. Такая Д. ч. довольно часто отмечается у народов Средней и Передней Азии, а также у амер. индейцев. Причинами социально-бытовой преднамеренной Д. ч. были чаще всего своеобразные понятия о красоте и стремление искусственно подчеркнуть нек-рые природные особенности. Форма черепа при искусственной деформации зависит от применяемых при этом способов. Бинтование головы — круговая деформация ведёт к увеличению высоты (измеряемой от переднего края затылочного отверстия до темени) или длины черепа (измеряемой от пункта между надбровными дугами до затылка). Д. ч. производилась иногда при помощи накладываемых на лоб и затылок дощечек (лобно-затылочная деформация, рис. 2) или мешочков с песком (теменная Д. ч.). Изменение формы головы в желаемом направлении достигалось также наложением на голову ребёнка тугих чепчиков и шапочек. Преднамеренная Д. ч., связанная с народными обычаями, уже в глубокой древности отмечена у многих народов Европы, Азии и Америки (сарматы, аланы, авары, гунны и др.). На умственные способности человека Д. ч. не влияет.

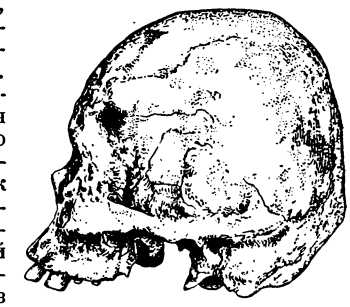


Рис. 1. Затылочная деформация (череп индейца из группы пуэбло, США).

Рис. 2. Лобно-затылочная деформация (череп древнего перуанца, Южная Америка).

Рис. 3. Эскимоска из Аляски с искусственно деформированным черепом.

Естественная деформация зависит от нарушений нормального хода развития (патология роста), к-рые чаще всего находят своё выражение в преждевремен-

ном полном или частичном заращении того или иного шва, причём рост черепа продолжается по линиям швов, оставшихся еще незаращёнными. Посмертная Д. ч. вызывается различными внешними причинами, напр. давлением земли на череп.

Лит.: Анучин Д. Н., О древних искусственно-деформированных черепах, найденных в пределах России, М., 1887; Жиров Е. В., Об искусственной деформации головы, «Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Ин-та истории материальной культуры», 1940, вып. 8; Дебец Г. Ф., К вопросу о влиянии искусственной деформации на головной указатель, там же, 1947, вып. 14; Гинзбург В. В. и Жиров Е. В., Антропологические материалы из Кенкольского катакомбного могильника в долине р. Талас Киргизской ССР, в кн.: Сборник Музея антропологии и этнографии, т. 10, М., 1949.

ДЕФОСФОРА́ЦИЯ — см. *Обесфосфоривание.*

ДЕФРАУДА́ЦИЯ (лат. defraudatio — обман) — в буржуазном уголовном праве уклонение от уплаты налогов, ввозных или вывозных пошлин при провозе товаров через границу.

ДЕ́ФРЕГГЕР, Франц (1835—1921) — австрийский художник. Учился в Мюнхене. В своих бытовых картинах («Раненый охотник», 1868, «Два брата», 1872, «Бал на Альме», 1872, «Певцы-нищие», 1873, и др.) Д. с большой теплотой изображал гл. обр. идиллич. сцены обыдённой жизни тирольских крестьян. Социальные противоречия этого времени почти не нашли отражения в творчестве Д. Более драматичны его произведения на темы борьбы народа с войсками Наполеона I («Последнее ополчение», 1874, «Возвращение победителей», 1876, и др.), отличающиеся реалистич. раскрытием характеров. Будучи профессором Академии художеств в Мюнхене (с 1878), Д. оказал влияние на творчество ряда молодых художников реалистич. направления.

Лит.: Стасов В. В., Собрание сочинений, т. 4, СПБ, 1906 (стр. 102—105, 140—41).

ДЕ ФРИ́З (правильнее Де Фрис), Гуго (1848—1935) — реакционный голландский ботаник-антидарвинист. Де Ф. создал идеалистич. и метафизич. «теорию внутриклеточного пангенезиса» (1889), в к-рой он, подобно А. *Вейсману* (см.), утверждал существование якобы особых частиц наследственности — «пангенов». Де Ф. был одним из идеологов и проповедников реакционного учения вейсманизма-менделизма. В противовес научно обоснованной, материалистической дарвиновской теории *естественного отбора* (см.) Де Ф. выдвинул лженаучную т. н. «мутационную теорию» (1900—01). Согласно этой «теории», новые виды возникают якобы не в результате воздействия внешних условий и естественного отбора, а «беспричинно», от внезапных внутренних изменений, приводящих к возникновению «мутаций». Таким образом, Де Ф. придавал «мутациям» характер неожиданных «взрывов», беспричинных, не подготовленных всем предшествующим развитием и совершенно не зависимых от внешних условий. Де Ф. отрицал наследование приобретаемых признаков и свойств. Сокрушительный удар «мутационной теории» Де Ф. нанесли К. А. Тимирязев, И. В. Мичурин, В. Р. Вильямс, Т. Д. Лысенко и их последователи. В корне неправильной являлась попытка Г. В. Плеханова выдать «теорию» Де Ф. за революционную, диалектическую (см. Плеханов Г. В., Соч., т. 18, 1928, стр. 202). «Мутационная теория» Де Ф. является насквозь метафизической, идеалистической и реакционной. Она враждебна диалектическому материализму.

Лит.: Тимирязев К. А., Чарлз Дарвин и полувековые итоги дарвинизма, Соч., т. 7, М., 1939 (стр. 227—31); его же, Основные черты истории развития биологии в XIX столетии, там же, т. 8, М., 1939 (стр. 122—23); Лысенко Т. Д., Агробиология. Работы по вопросам генетики, селекции и семеноводства, 5 изд., М., 1949.

ДЕ ФРИ́С, Тёйн (р. 1907) — нидерландский (Голландия) писатель, коммунист. Родился в крестьянской семье в Фрисландии (Сев. Голландии). Выступил в 1925 как составитель сборника произведений устного народного творчества «Фрисландские саги», за к-рым последовали сборники стихов («Возвращение», 1927, «Западные ночи», 1930, и др.). Широкую известность Де Ф. принесли его романы «Землямачеха» (1936) и «Колесо Фортуны» (1938), где на примере нескольких поколений фрисландской крестьянской семьи писатель показал обнищание крестьян и пробуждение революционной сознательности в массах. В годы оккупации Нидерландов (Голландия) немецкими фашистами Де Ф. был брошен в концлагерь (1944), откуда вскоре его освободили борцы Движения сопротивления. В концлагере Де Ф. написал роман «Пастух, бей волков» (1946) — сатиру на гитлеровский «новый порядок». После второй мировой войны он выпустил сборник рассказов о борцах Движения сопротивления «Сапог» (1946) и роман «Свобода идет в красной одежде» (1946), повествующий о талантливом художнике-негре, современнике негритянского восстания на о-ве Гваделупа в конце 18 в. Де Ф. — автор историч. трилогии «1848», посвящённой героич. деятельности К. Маркса и Ф. Энгельса в 1848—49.

Ф. Дефреггер. Последнее ополчение. 1874. Вена.

Де Ф. сотрудничает в газете голландской компартии «Ваархейд» и журнале «Политик эн культур». Он дважды посетил СССР (в 1949 и 1950). Де Ф. — председатель общества «Нидерланды — СССР», активный борец за мир.

Соч. Де Ф.: Vries Theun de, De friese postkoets, 2 dr., Amsterdam, 1949; Rembrandt, 7 dr., Arnhem, 1949; Stiefmoeder aarde, 8 dr., Arnhem, 1948; M. Nijhoff, wandelaar in de werkelykheid. Een essay, 'sGravenhage, 1946; De laars, 2 dr., Arnhem, 1947.

ДЕХИВА́ЛА — город и порт на зап. побережье о-ва Цейлон. См. *Маунт-Лавиния.*

ДЕХКАНАБА́Д — кишлак, центр Дехканабадского района Кашка-Дарьинской обл. Узбекской ССР. Расположен на шоссе в 48 *км* к Ю.-В. от ж.-д. станции Гузар (на линии Карши — Китаб). В Д. (1951) — средняя и семилетняя школы, клуб, библиотека. В районе — посевы, гл. обр. пшеницы и ячменя, развиты бахчевые культуры. Разводят каракульских и гиссарских овец. МТС.

ДЕХКА́НЕ (дихкане) — название крестьян в Средней Азии — Узбекистане, Таджикистане, Туркменистане, Киргизстане, Казахстане (от персидск. дехган — крестьянин). Значение термина «Д.» менялось. В древний период истории Средней Азии Д. назывались крупные землевладельцы, представители земельной аристократии; это значение термина «Д.» исчезает к 13 в. С 15—16 вв. термин «Д.» стал обозначать вообще земледельца. Трудящиеся массы Д. в Средней Азии жестоко эксплуатировались феодалами и духовенством и были обречены на обнищание и вымирание. Присоединение в 19 в. Средней Азии к России избавило Д. от феодальных войн и угрозы порабощения англ. империалистами.

Освобождение трудящимся Д. принесла Великая Октябрьская социалистическая революция. Под руководством большевиков народные массы Средней Азии активно участвовали в борьбе за установление Советской власти, в разгроме англо-амер. интервентов, стремившихся при помощи белогвардейцев и буржуазных националистов превратить Среднюю Азию в свою колонию, в разгроме *басмачества* (см.).

Претворение в жизнь ленинско-сталинской национальной политики, огромная помощь Советского правительства и великого русского народа коренным образом изменили положение Д. в Средней Азии. Советское правительство передало землю в руки Д. (см. *Земельно-водная реформа*), ассигновало крупные суммы на строительство ирригационной системы, оказывало огромную помощь Д. в ликвидации пережитков патриархально-феодальных отношений. Большевики развернули огромную политич. работу в кишлаках и аулах, трудовое дехканство было вовлечено в управление страной. Организация «Союза безземельных и малоземельных дехкан» (см. *Кошчи*), создание потребительской и с.-х. кооперации, организация с.-х. кредита ускорили переход трудового Д. на путь коллективизации. Баи и кулаки, эксплуатировавшие Д., были ликвидированы как класс. Минуя мучительную стадию капиталистич. развития, Д. были вовлечены в общее русло социалистического строительства.

С победой колхозного строя Д. достигли выдающихся успехов в развитии экономики, культуры и в неуклонном росте своего благосостояния. Д. советских республик Средней Азии являются активными строителями коммунизма (см. *Крестьянство* в СССР).

ДЕХЛОРИ́РОВАНИЕ ВОДЫ́ — освобождение воды от остаточного хлора после её гиперхлорирования в целях обеззараживания. Д. в. производится нейтрализацией хлора химич. веществами [сернистым газом, тиосульфатом натрия (гипосульфитом) и сернистокислым натрием] или адсорбцией активированным углём. Д. в. сернистым газом происходит в течение 1—2 минут. На каждый миллиграмм остаточного Cl_2 необходимо ввести в воду 0,9 *мг* SO_2. На практике исходят из соотношения 1 : 1. Д. в. тиосульфатом натрия и сернистокислым натрием удобно применять только на небольших установках. На 1 *мг* Cl_2 требуется 3,5 *мг* натрия. При больших расходах хлора на обеззараживание воды для применения этих средств требуется громоздкая и сложная аппаратура. Д. в. активированным углём производится пропусканием её через угольные фильтры, высота к-рых 1,5—2,5 *м* (в полевых фильтрах — 50—60 *см*). Этот метод имеет нек-рые преимущества: к воде не добавляется химич. вещество, процесс фильтрации через уголь несколько улучшает вкусовые качества воды. Д. в. происходит гл. обр. вследствие высокого адсорбционного свойства угля, отчасти — химич. взаимодействия его с хлором.

В военно-полевых и экспедиционных условиях при необходимости можно использовать для Д. в. различные растительные вещества (листья и древесина шиповника, листья дуба, орешника, яблони, хвоя сосны, кедра) в виде отваров, настоев и порошков.

Лит.: Булычев И. А., Растительные дехлорирующие вещества, «Гигиена и санитария», 1946, № 10; Житомирский Л. Г., Дехлорирование воды сернистым газом. Ростов на Дону, 1940; Красовская Н. В. [и др.], Уточнение методики дехлорирования воды помощью гипосульфата и сернистокислого натрия, «Гигиена и санитария», 1933, № 1.

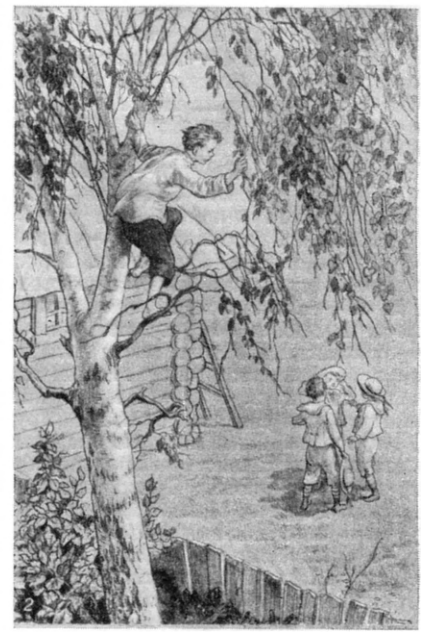
ДЕХОЛИ́Н (хологон, холимед) — дегидрохолевая кислота; белый кристаллич. порошок горького вкуса. Лекарственный препарат. Приём Д. внутрь вызывает жёлчегонное действие. Вследствие бактерицидных свойств Д. употребляется при воспалении жёлчного пузыря и жёлчных путей. При внутривенном введении Д. способствует увеличению мочеотделения и используется при отёках.

ДЕ́ХРА-ДУН — город в Индии, в пригималайском районе на С.-З. штата (провинции) Уттар-Прадеш. 57 тыс. жит. (1941). Ж.-д. станция. Центр района чайных плантаций, чайная пром-сть. Институт лесоводства. Военная академия.

ДЕХРИСТИАНИЗА́ЦИЯ — борьба с католич. церковью в период французской буржуазной революции конца 18 в., возглавлявшаяся левыми группами якобинского блока — *эбертистами* (см.) и др. Д., отражавшая возмущение народа реакционными происками духовенства, началась в провинции и особенно усилилась в разгар вандейского мятежа (см. *Вандейские войны*), ярко выявившего контрреволюционную роль духовенства. Внешне Д. выражалась в отказе от обрядов католич. культа, закрытии церквей и изъятии церковных ценностей и колоколов для нужд обороны. Горячими сторонниками Д. являлись члены парижской коммуны и её прокурор *Шометт* (см.). Осенью 1793 почти все секции Парижа отказались от католич. культа, противопоставив ему т. н. культ разума. В целях изгнания традиций католицизма из народного быта Конвент принял 5 окт. 1793 новый, революционный *республиканский календарь* (см.). В конце 1793 М. *Робеспьер* (см.) выступил вместе с дантонистами (см. *Дантон*) против Д., объявив эбертистов атеистами, и провёл через Конвент ряд соответствующих декретов (декрет о свободе культов 5—8 дек. 1793 и др.). В условиях победы буржуазной революции буржуазия стремилась превратить религию в орудие укрепления своего господства и всё нетерпимее относилась к Д. и атеизму. В мае 1794, после разгрома эбертистов, по инициативе Робеспьера, Конвент ввёл «культ верховного существа», что было уступкой католицизму (см. *Верховного существа культ*). В период Директории и особенно диктатуры Наполеона I правительство вступило в соглашение с католич. церковью.

Лит.: Французская буржуазная революция 1789—1794, под ред. В. П. Волгина и Е. В. Тарле, М.—Л., 1941; Mathiez A. La revolution et l'église, P., 1910.

ДЕХТЕРЁВ, Борис Александрович (р. 1908) — советский художник, рисовальщик-иллюстратор. Заслуженный деятель искусств РСФСР. Учился (1925—1926) в студии Д. Н. *Кардовского* (см.) и во *Вхутеине* (см.) (1926—30). Д. — один из первых графиков, обратившихся к иллюстрированию книг советских писателей на темы современной жизни («Цемент» Ф. В. Гладкова, «Как закалялась сталь» Н. А. Островского, «Гидроцентраль» М. С. Шагинян и др., 1931—34). Центральное место в творчестве Д. занимают иллюстрации к произведениям М. Горького. В 1932 он сделал рисунки к рассказам «Хозяин», «Двадцать шесть и одна», «Мальва», к-рые были одобрены Горьким. В дальнейшем Д. продолжал работать над иллюстрированием рассказов М. Горького (лучшие иллюстрации — к рассказу «Дед Архип и Лёнька») и создал рисунки к его автобиографич. трилогии (1932—1946). Особенно удачен последний вариант иллюстраций к «Детству» (1945—46; в 1947 присуждена Сталинская премия). В убедительных образах художник воссоздал нарисованную М. Горьким картину быта русского мещанства 1870-х гг., передал ненависть писателя к уродливым сторонам дореволюционной действительности и его веру в могучие силы русского народа. Д. создаёт много иллюстраций к изданиям для детей. Среди них рисунки к книгам, посвящённым жизни великих вождей: «Встречи с товарищем Сталиным» Г. Ф. Байдукова (1938), «Детские и школьные годы Ильича» А. И. Ульяновой (1938), «Шалаш» А. Т. Кононова (1945); иллюстрации к произведениям классич. литературы: «Муму» (1936) и «Запискам охотника» (1945) И. С. Тургенева, «Русалке», «Евгению Онегину» и сказкам А. С. Пушкина (1947—51) и др. Для Д. характерно уменье в реалистических, живых образах передавать характеры персонажей литературного произведения, мастерски воспроизводить бытовую обстановку. Д. работает пером и акварелью, применяет графитный карандаш. Его рисунок характеризуется тонкой, ясной линией и мягкой серебристой тушёвкой. Д. занимается также педагогич. деятельностью.



Б. А. Дехтерёв. Иллюстрации к повести М. Горького «Детство».

ДЕХТЕРЁВ, Степан Аникеевич (1766—1813) — русский композитор. См. *Дегтярёв* С. А.

ДЕЦЕ́БАЛ (г. рожд. неизв. — ум. 106) — вождь древнего племени *даков* (см.). В конце 1 в. возглавил крупное объединение дакийских племён. При императоре *Домициане* (см.) вёл войну с римлянами, закончившуюся в 89 миром, по к-рому Д. номинально признал протекторат Рима. Домициан, заинтересованный, повидимому, в использовании даков для борьбы против других племён, обязался ежегодно платить им определённую сумму. При императоре *Траяне* (см.), начавшем в 101 завоевание Дакии, Д. руководил героическим сопротивлением даков в двух войнах с римлянами (101—102, 105—106). После окончательного поражения даков в 106 Д. покончил жизнь самоубийством.

ДЕЦЕМВИ́РЫ (лат. decemviri; от decem — десять, и vir — муж) — в Древнем Риме члены комиссии, состоящей из десяти лиц, создававшейся для урегулирования аграрных взаимоотношений, записи законов, разбора гражданских дел и т. п. Особенно известны Д., избранные, согласно историч. преданию, в 451 и 450 до н. э. для записи законов. В состав первой комиссии (451) входили только патриции, в состав второй (450) были включены также и плебеи. На эти годы не избиралось других магистратов и Д. пользовались всей полнотой власти. В результате деятельности Д. были составлены т. н. законы двенадцати таблиц (см. *Двенадцать таблиц*). Во второй год деятельности Д. их насилия привели к возмущению плебеев, к-рые в знак протеста удалились сначала на Авентин (один из семи холмов Древнего Рима), потом на Священную гору под Римом. Чтобы вернуть плебеев, патриции были вынуждены пойти на уступки. После возвращения плебеев Д. прекратили свою деятельность, и в Риме вновь были избраны обычные магистраты. В рассказе о Д. много легендарного, но самый факт записи законов комиссией Д. можно считать достоверным.

ДЕЦЕНТРАЛИЗА́ЦИЯ — система государственного управления, при к-рой часть полномочий государственной власти по решению вопросов местного значения передаётся местным органам. Д. в капиталистич. государствах встречается в двух видах: 1) часть полномочий центра формально передаётся «выборным» органам «самоуправления», 2) часть полномочий центра передаётся назначенным чиновникам на местах. Последний вид носит обычно наименование деконцентрации. Пример деконцентрации — установление наместничества и генерал-губернаторства в царской России. В настоящее время деконцентрация широко распространена в колониальных владениях Британской империи (губернаторы). Д. в любой её форме нисколько не колеблет диктатуры буржуазии. Демагогически говоря о расширении компетенции местных «выборных» органов «самоуправления», буржуазия под видом Д. про-

водит лишь в более тонких и замаскированных формах антинародную бюрократич. централизацию. Компетенция местных органов «самоуправления» ограничивается только вопросами узко местного хозяйственного значения (очистка улиц, санитария и т. п.), не затрагивая главных и решающих вопросов политической и хозяйственной жизни на местах. Но даже и в этой узкой сфере своей компетенции местные «выборные» органы подчинены опеке губернаторов, префектов и иных агентов центральной власти на местах.

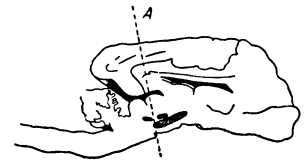
Советское право и право стран народной демократии, отвергая буржуазную Д., строит систему местных и центральных органов государственной власти и подчинённых им органов управления на принципе *демократического централизма* (см.).

ДЕЦЕНТРАЛИЗО́ВАННЫЕ ЗАГОТО́ВКИ сельскохозяйственных продуктов — подсобная форма заготовок незерновой товарной продукции сельского хозяйства. Д. з. проводятся государственными и кооперативными организациями с особого разрешения правительства СССР и по установленным ценам в колхозах, у колхозников и в единоличных хозяйствах после того, как последние выполнили свои обязательства по государственным поставкам и контрактационным договорам.

Д. з. стали проводиться с 1931 на основе обращения Совнаркома СССР, ЦК ВКП(б) и Центросоюза, опубликованного 12 мая 1931. Важнейшее значение для развития Д. з. имели постановления Совнаркома СССР и ЦК ВКП(б) от 6 и 10 мая 1932. Д. з. являются источником улучшения снабжения рабочего класса и городского населения продовольствием и повышения денежных доходов колхозов, колхозников и единоличных хозяйств. Среди продуктов, закупаемых в порядке Д. з., особое значение имеют мясо, молоко, яйца, картофель, овощи, фрукты, дикорастущие плоды, ягоды и грибы. В решениях правительства СССР о допуске той или иной организации к Д. з. указываются сроки, право заготовок определённых продуктов и название области (края, республики), где может проводить заготовки данная организация. Распределение районов (зон) для Д. з. производится органами Министерства заготовок СССР.

Заготовительные организации, получившие разрешение на Д. з., делятся на 2 категории: 1) внутриобластные, производящие закупки для удовлетворения местных потребностей и не имеющие права вывоза заготовленной продукции за пределы области (края, республики); 2) внеобластные, к-рым предоставлено право беспрепятственного вывоза заготовленной продукции за пределы той области, края и республики, где они проводили закупки. Контроль за соблюдением порядка и правил Д. з. осуществляют на местах уполномоченные Министерства заготовок СССР. В случае нарушения заготовительными организациями порядка и правил проведения Д. з. уполномоченным Министерства заготовок СССР предоставлено право наложения взыскания — денежного штрафа на должностных лиц до 300 руб., конфискации незаконно заготовленной с.-х. продукции, лишения права Д. з., привлечения злостных нарушителей к уголовной ответственности.

ДЕЦЕРЕБРА́ЦИЯ (от лат. de — приставка, означающая удаление, и cerebrum — мозг) — метод, применяемый при экспериментальном изучении функций организма млекопитающего; заключается в перерезке стволовой части головного мозга между передними и задними буграми четверохолмия, в результате чего промежуточный мозг и все вышележащие отделы центральной нервной системы оказываются разобщёнными с нижележащими (рис.). Децеребрированное животное утрачивает *рефлексы* (см.), обеспечивающие сохранение равновесия и перемещение тела в пространстве. Спинномозговые же рефлексы при Д. не только полностью сохраняются, но осуществляются с особенной отчётливостью, т. к. они освобождены от воздействия со стороны вышележащих отделов головного мозга. Кровообращение, дыхание, пищеварение и другие функции организма сохраняются после Д., так что при соблюдении нек-рых специальных условий удаётся сохранить жизнь животного в течение 2—3 недель. После Д. развивается сильное сокращение разгибательных мышц и наступает т. н. децеребрационная *ригидность* (см.). Такое состояние, то ослабевая, то усиливаясь, длится весь период жизни децеребрированного животного. Конечности и хвост его вытягиваются, голова запрокидывается назад. Сокращение разгибателей настолько прочно фиксирует суставы, что конечности могут выдерживать тяжесть тела, если животному будет придано стоячее положение. Подобное «стояние» принципиально отличается от нормального. Децеребрированное животное не может активно сохранять равновесие. Оно будет стоять лишь в том случае, если придать ему устойчивое положение, широко расставив его конечности. При малейшем толчке животное падает, сохраняя вытянутое положение конечностей. Состояние децеребрационной ригидности поддерживается рефлекторным путём: начало рефлекса лежит в окончаниях чувствующих нервов, находящихся в мышцах, связках и сухожилиях (т. н. *проприорецепторах*, см.). Импульсы от проприорецепторов через центры продолговатого мозга (вестибулярные ядра) передаются к соответствующим группам мышц, изменяя их *тонус* (см.). Эти отношения между проприорецепторами и тонусом мышц имеются и у нормального животного, но после Д. рефлекс, связанный с тонусом мышц-разгибателей, настолько усиливается, что животное застывает в описанном выше положении.



Линия перерезки головного мозга кошки при децеребрации.

У человека состояние децеребрационной ригидности наблюдается при повреждениях среднего мозга, прерывающих связь вестибулярного нерва с вышележащими центрами.

Лит.: Учебник физиологии, под ред. К. М. Быкова, 2 изд., М.—Л., 1945.

ДЕЦИ (от лат. decem — десять) — приставка, входящая в наименования дольных единиц измерения метрической системы, равных десятой доле исходной единицы. Наиболее употребительными наименованиями единиц измерения, заключающими в себе эту приставку, являются *дециметр*, *децибел* (см.) и нек-рые др. При сокращённом обозначении единиц измерения приставка Д. заменяется буквой *д* (*дм* — дециметр) или *d*.

ДЕЦИБЕ́Л — логарифмическая единица измерения разности уровней передачи мощности, т. е. уровня передаваемой мощности p_1 по отношению к нек-рой мощности p_0, принятой за условную единицу. Десятикратный десятичный логарифм этого отношения ($10 \lg \frac{p_1}{p_0}$) и является величиной уровня,

выраженной в Д. Применяется Д. в акустике, электросвязи и радиотехнике. В акустике за p_0 принимается мощность, близкая к порогу различимости нормальным ухом. В электросвязи и радиотехнике величина p_0 особо оговаривается. Обозначается *дб* или db. См. также *Бел.*

ДЕЦИДУА́ЛЬНЫЕ КЛЕ́ТКИ — соединительнотканные, крупные, богатые гликогеном клетки, образующиеся у млекопитающих при беременности в децидуальной (отпадающей) части *плаценты* (см.).

ДЕ́ЦИЙ, Гай (200—251) — римский император 249—251, принадлежавший к числу т. н. «солдатских императоров». Период правления Д. характеризовался политич. неустойчивостью империи, сказывавшейся в непрерывных междоусобных войнах. Борясь против новой, враждебной в то время рабовладельческому государству, христианской религии, Д. в 250 предпринял гонение на христиан. В течение своего правления Д. вёл тяжёлую борьбу с вторгшимися во Фракию и Македонию готами, в битве с к-рыми в 251 при Абритте (Нижняя Мёзия) Д. погиб.

ДЕЦИ́ЛЬ (в теории вероятностей) — частный случай *квантили* (см.). Д. называются квантили K_p, соответствующие значениям p, равным 0,1, 0,2, ..., 0,9.

ДЕ́ЦИМА (от лат. decima — десятая) — стихотворная строфа испанского происхождения, состоящая из 10 стихов, к-рые рифмуются по схеме abbaaccddc, обычно с чередованием мужских и женских окончаний. Ритмика Д. наиболее точно передаётся в русском стихосложении 4-стопным хореем. Помимо самостоятельного употребления, Д. применяется также в *глоссе* (см.) — стихотворении, к-рое начинается отрывком из произведения какого-либо поэта.

ДЕ́ЦИМА (от лат. decima — десятая) — в музыке *интервал* (см.), являющийся суммой октавы и терции.

ДЕЦИМА́ЦИЯ (от лат. decimus — десятый) — юридическая категория древнеримского военно-уголовного законодательства, состоявшая в наказании (казни) по жребию каждого десятого при коллективных преступлениях и в случае ненахождения виновного. Д. практиковалась Густавом II Адольфом (Швеция), Наполеоном I (Франция), Александром I и Николаем I (Россия), а Франц Иосиф (Австрия) сохранил Д. до первой мировой войны. Применение Д. русскими белогвардейцами (в Сибири, на Дальнем Востоке), англо-амер. интервентами (на Севере) и нем. оккупантами (на Украине) в период иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР 1918—20 выливалось в зверское истребление советских людей.

ДЕЦИМЕ́ТР — единица длины, равная десятой доле *метра* (см.); сокращённое обозначение — *дм* или dm. Значение Д. воспроизведено в СССР несколькими рабочими эталонами, хранящимися во Всесоюзном научно-исследовательском ин-те метрологии им. Д. И. Менделеева. При установлении *метрической системы мер* (см.) Д. был принят за основу для определения и воспроизведения основной единицы массы — килограмма, как массы одного кубич. Д. чистой воды при температуре +4°. Единица объёма — кубич. Д. — носит также название *литр* (см.).

ДЕЦИМЕТРО́ВЫЕ ВО́ЛНЫ — радиоволны длиной от 10 до 100 *см*, что соответствует частотам колебаний от 3 000 до 300 *мгц* (ГОСТ 7768). Большое применение Д. в. получили примерно с 30—40-х гг. 20 в., когда были созданы достаточно совершенные электровакуумные приборы, пригодные для генерирования, усиления и приёма Д. в. Пользуясь Д. в., легко осуществить направленную передачу и приём и одновременную работу (без взаимных помех) большого числа различных установок. Д. в. широко используются в многоканальных *радиорелейных линиях связи, радиолокации* и *радионавигации* (см.).

При распространении Д. в. в пределах «освещённой» части пространства, лежащей внутри радиогоризонта, поле в точке приёма, как и в случае *метровых волн* (см.), обычно можно рассматривать как результат интерференции волн — прямой и отражённой (одной, а в отдельных случаях — двух и более) от поверхности Земли. Амплитуда и фаза отражённой волны зависят от её поляризации (расположения электрич. вектора относительно поверхности Земли), взаимного расположения пунктов передачи и приёма, особенностей рельефа, характера поверхности Земли и электрич. свойств почвы. Благодаря расположению антенн Д. в. над Землёй на высоте, во много раз превышающей длину волны, распределение поля в вертикальной плоскости носит ярко выраженный «лепестковый» характер (см. *Направленная передача*). Однако применением остронаправленных *антенн* (см.), излучающих под некоторым углом к поверхности Земли, влияние последней практически исключается, и распространение Д. в. происходит, как в «свободном пространстве». Благодаря зависимости диэлектрич. проницаемости воздуха (а следовательно, и коэфициента преломления) от высоты, Д. в., распространяясь в нижних слоях атмосферы, испытывают преломление (рефракция в тропосфере), степень к-рого тесно связана с изменениями погоды. Это является одной из основных причин изменчивости поля Д. в. при приёме. В отличие от *сантиметровых волн* и *миллиметровых волн* (см.) рассеяние и поглощение Д. в. в скоплениях водяных капель (дождях, туманах), в водяных парах и газах, содержащихся в атмосфере, практически незначительно. Распространение Д. в. за пределами радиогоризонта (область «тени») обусловлено их дифракцией и рефракцией, однако приём на таких расстояниях обычно недостаточно устойчив, поэтому Д. в. гл. обр. применяются на расстояниях, лежащих в пределах *радиогоризонта* (см.). При метеорологич. условиях, способствующих сильному убыванию диэлектрич. проницаемости воздуха с высотой и появлению слоистых неоднородностей, иногда образуются т. н. атмосферные волноводы, при наличии к-рых Д. в. могут распространяться на расстояния, доходящие до нескольких сотен километров. Отражение Д. в. от ионосферы не наблюдается. Основные вопросы теории и практики распространения Д. в. разработаны Б. А. Введенским, В. А. Фоком, А. Н. Щукиным, А. Г. Аренбергом, М. И. Пономарёвым и др. (см. *Распространение радиоволн*).

Антенны, применяемые для передачи и приёма Д. в., обычно тождественны (или весьма схожи между собой). Иногда их функции совмещены, и одна и та же антенна служит и для передачи и для приёма. Для Д. в. применяются вибраторные, рефлекторные, рупорные, линзовые, диэлектрические и щелевые антенны, их сочетания и разновидности, обеспечивающие достаточную направленность и диапазон действия (см. *Диапазонная антенна*). Они основаны либо на принципе действия коротковолновых антенных систем, либо на свойствах оптич. систем, либо на особенностях распространения Д. в. в *волноводах* и *рупорах* (см.). Особенно широко применяются рефлекторные антенны с параболич. зеркалами в виде параболоидов вращения или парабо-

лич. цилиндров (см. *Радиозеркало*) из металлич. листов или сеток. В качестве облучателей чаще всего применяются один или несколько полуволновых вибраторов с рефлекторами, связанных с аппаратурой концентрич. фидером. При работе с самыми короткими Д. в. облучение зеркал иногда производится посредством волновода, открытый конец к-рого обращён к зеркалу. Диаграммы направленности параболоидов вращения примерно одинаковы во всех плоскостях; у параболич. цилиндров эти диаграммы различны. Иногда в связи с теми или иными требованиями к диаграммам направленности зеркала деформируют (обрезают, снабжают надставками, частично меняют кривизну и т. п.). Действие таких квазиоптич. систем весьма похоже на действие прожекторных зеркал и объясняется свойствами *параболы* (см.). Однако при Д. в. относительные размеры зеркал (т. е. размеры, выраженные в длинах волн), диаметр к-рых в отдельных случаях доходит даже до 6—8 *м*, всё же значительно меньше, чем в оптике, поэтому получаемые направленности также меньше оптических. Теорию антенн Д. в. и смежные вопросы разрабатывали М. В. Шулейкин, М. А. Бонч-Бруевич, М. А. Леонтович, А. А. Пистолькорс, Я. Н. Фельд и др.

Усиление, приём и генерирование Д. в. осуществляются посредством специальных электровакуумных приборов — *триодов*, *пентодов*, *тетродов*, *маячковых ламп*, *магнетронов*, *клистронов* (см.). Усиление на Д. в. с помощью триодов и других многоэлектродных ламп, в к-рых управление электронным потоком осуществляется электрич. полем, создаваемым сеткой, мало эффективно. Основной причиной этого является большая входная проводимость цепи сетка — катод, к-рая обусловливается ёмкостью управляющей сетки относительно катода и других элементов, имеющих одинаковый потенциал, а также потерями в цепи управляющей сетки. Последние зависят от ряда причин и, в частности, от того, что при Д. в. начинает сказываться время пробега электронов. В генераторных лампах приходится учитывать максимально допустимую мощность рассеяния на аноде и влияние нагрева лампы на частоту. Некоторой особенностью обладают генераторные лампы, предназначенные для работы в импульсном режиме. Генераторные лампы Д. в. по форме, расположению электродов и выводов, материалам (с малыми диэлектрич. потерями) и др. существенно отличаются от обычных *генераторных ламп* (см.). При создании электровакуумных приборов для Д. в. большое значение имели работы Д. А. Рожанского, А. А. Слуцкина, А. Н. Арсеньевой-Хейль, М. Т. Греховой, С. Я. Брауде, Н. А. Гринберга, В. И. Калинина и др.

Лит.: Калинин В. И., Дециметровые и сантиметровые волны, 2 изд., т. 1, М., 1939; Введенский Б. А. и Аренберг А. Г., Вопросы распространения ультракоротких волн, ч. 1, М., 1948; их же, Распространение ультракоротких радиоволн, М., 1938; Власов В. Ф., Электровакуумные приборы, 2 изд., М., 1949; Коваленков В. Ф., Введение в электронику сверхвысоких частот, ч. 1—2, М., 1950—51; Лампа с бегущей волной, в кн.: Вопросы радиолокационной техники, вып. 4, М., 1951 (стр. 25—46); Антенны сантиметровых волн, пер. с англ., ч. 1—2, М., 1950.

ДЕЦИНОРМА́ЛЬНЫЙ РАСТВО́Р — раствор, в одном литре к-рого содержится 0,1 *грамм-эквивалента* (см.) растворённого вещества.

ДЕЧА́НЕ — племя зап. славян, живших в 9—11 вв. на правом берегу верхней Лабы (Эльбы). В начале 9 в. входили в состав Великоморавского союза племён, а после распада последнего (конец 9 — начало 10 вв.) — в Чешский союз племён. В 10—11 вв. у Д. происходил процесс разложения родового строя. С образованием Чешского государства Д. вошли в его состав.

ДЕ́ЧИН — город на С. Чехословакии, в Устицкой обл. Расположен на р. Лабе, к Ю. от узкого Дечинского ущелья, отделяющего Судетские горы от Рудных. Собственно Д. — на правом берегу Лабы, административно объединённый с ним г. Подмокли — на левом. 31 тыс. жит. (1947). Ж.-д. узел, речной порт. Машиностроительная, химическая, деревообрабатывающая, текстильная пром-сть.

ДЕША́Н, Леже Мари (1716—74) — французский философ-материалист, монах. Почти всю жизнь провёл в монастыре. Главное произведение Д. «Истина, или достоверная система» (неизданная во Франции рукопись хранится в муниципальной библиотеке г. Пуатье) впервые вышло в свет на русском языке в 1930. При жизни Д. опубликовал лишь сравнительно малозначительные работы — «Письма о духе века» (1769) и «Голос разума против разума века и в частности против разума автора „Системы природы в вопросах и ответах“» (1770), в к-рых полемизировал с Гольбахом и другими франц. материалистами. Несмотря на это, Д. сам стоял в основном на позициях материализма и атеизма, признавал объективную реальность «универсального целого», резко возражал против отделения движения, времени, пространства, протяжённости от материи, опровергал скептицизм и агностицизм и отвергал существование бога. Эти материалистич. положения сочетались у Д. с отклонениями в сторону идеализма и теологии. Д. принадлежал к числу тех буржуазных мыслителей, к-рые считали атеизм достоянием узкого круга привилегированных и хотели сохранить религию для обуздания трудящихся масс. В отличие от большинства франц. материалистов 18 в., к-рые были сторонниками сенсуализма, Д. был рационалистом. Идеалистически понимая историю общества, Д. проповедовал утопическую «моральную» революцию для перехода от «гражданского состояния» к «состоянию нравственности».

ДЕША́Н, Эсташ (1340 — ок. 1407) — французский поэт. В поэме Д. «Страдания бедного народа» дана яркая картина жизни народных масс в период Столетней войны. Он бичует англичан-захватчиков, грабивших и разорявших Францию в 14 в., разоблачает феодалов, чуждых национальным интересам, и славит патриотизм простого народа. Из аллегорич. поэм Д. наиболее известна «Зеркало брака», содержащая острую сатирич. характеристику брака и домашнего быта в условиях средневековья. Д. принадлежит также первый франц. трактат по поэтике — «Искусство слагать и сочинять песни и баллады» (1392).

Соч. Д.: Deschamps E., Oeuvres complètes, v. 1—11, P., 1878—1903.
Лит.: История французской литературы, т. 1, М.—Л., 1946, стр. 176 (Акад. наук СССР. Ин-т литературы. [Пушкинский дом]); Шор Р. О., Литература средних веков, 2 изд., М., 1938 (Хрестоматия по западноевропейской литературе, 1).

ДЕШЕЛЕ́Т, Жозеф (1862—1914) — французский археолог. Был директором музея в Роанне (департамент Луара), руководил раскопками галльского города *Бибракты* (см.). В начале научной деятельности изучал преимущественно галло-римскую краснолаковую рельефную глиняную посуду; результаты своих наблюдений обобщил в книге «Галло-римская керамика с орнаментом» (1904), использовав для изучения истории производства и торговли в античном мире массовый керамич. материал. Наиболее известен общий труд Д. по западноевропейской археологии, составленный в основном на франц.

материале: «Руководство по археологии первобытной, кельтской и галло-римской» (4 тт., 1908—14). Эта работа доныне сохранила своё значение. Д. уделял особое внимание классификации и хронологизации археологич. памятников.

ДЕШИФРА́ТОР (от франц. déchiffrer — дешифровать, разгадывать) — аппарат для выделения (расшифровки) только предусмотренных сигналов из числа поступающих в приёмное устройство в установках связи, телемеханики, радиолокации и др. Д. осуществляет требуемое воздействие на связанные с ним органы или *исполнительные механизмы* (см.) управляемых объектов. Д. является избирательным устройством, ограждающим входные цепи управляемого объекта от мешающего действия посторонних сигналов и обеспечивающим возможность независимого управления рядом объектов посредством сигналов, различающихся по структуре. В общем случае сигнал, воспринимаемый Д., представляет собой совокупность ряда импульсов электромагнитной, лучистой, акустич. или механич. энергии. Практич. применение получила гл. обр. электромагнитная энергия.

Отличия между сигналами различной структуры могут быть созданы приданием импульсам, образующим сигналы, определённого признака (качества), выбором числа импульсов, соответствующей группировкой их в сигнале и выбором порядка следования импульсов с различными признаками в сигнале (*шифрование*, см.). Признак импульса определяется теми специфич. свойствами, к-рые ему задаются для того, чтобы отличить его от других импульсов. С этой точки зрения можно классифицировать импульсы по их роду, интенсивности, длительности, полярности, фазе, частоте и форме (рис. 1). Группировка импульсов в сигнале заключается в том, что они разделяются на ряд серий или групп, к-рые подводятся к Д. последовательно или параллельно (одновременно). При последовательной передаче импульсов группировка их достигается обычно тем, что создаются отличия между длительностью паузы, разделяющей 2 соседних импульса группы, и длительностью паузы между соседними группами. При передаче групп импульсов одновременно они воспринимаются различными входными элементами Д. На рис. 1 приведе-

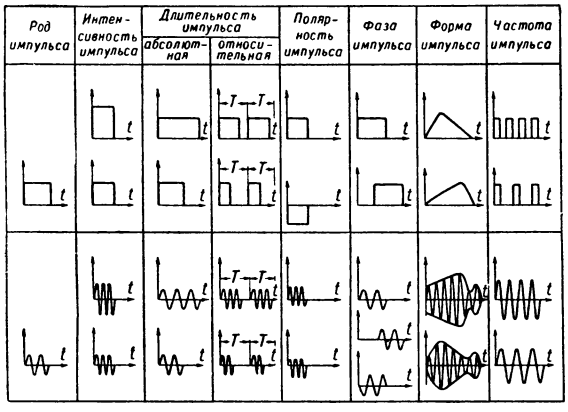


Рис. 1. Структуры импульсов (вверху — импульсы постоянного тока, внизу — импульсы переменного тока).

ны структуры импульсов электромагнитной энергии, отличия между которыми создаются приданием определённого значения одному из их признаков. Изменение рода импульса достигается заменой импульса постоянного тока импульсом переменного тока и наоборот. Изменение полярности осуществляется при импульсах постоянного тока переменой их направления или знака, а при импульсах переменного тока — знака их среднего значения.

Простейшая схема Д. полярности импульсов постоянного тока с 2 двухпозиционными поляризованными реле (см. *Реле связи*) P_1 и P_2 дана на рис. 2. В зависимости от знака импульса напряжения на входе Д. включается исполнительная цепь $П_1$ или $П_2$. При замене в схеме реле P_1 и P_2 неполяризованными реле с последовательно включёнными противоположным образом *выпрямителями тока* (см.) можно контролировать полярность импульсов как постоянного, так и переменного тока.

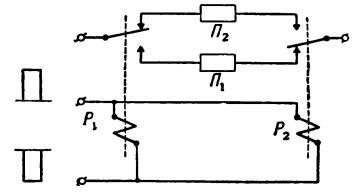


Рис. 2. Схема дешифратора полярности импульсов.

Изменение интенсивности импульса производится изменением амплитуды, среднего или эффективного его значения. В нек-рых случаях импульс нулевой интенсивности (отсутствие импульса) может быть также использован для фиксирования необходимых качественных отличий. Наиболее просто можно построить Д. интенсивности импульса из комбинации реле различной чувствительности, электронных схем с заданным порогом чувствительности и ламп газового разряда с достаточно стабильным потенциалом зажигания.

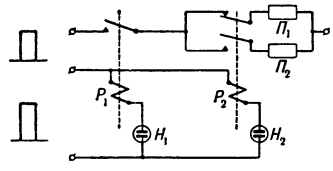


Рис. 3. Схема дешифратора интенсивности импульсов.

В схеме Д. на рис. 3 H_1 и H_2 — лампы тлеющего разряда с потенциалами зажигания U_1 и U_2. При напряжении сигнала, большем U_1 и меньшем U_2, срабатывает реле P_1 и включает цепь $П_1$, а при напряжении сигнала, большем U_2, срабатывают реле P_1 и P_2, и включают цепь $П_2$. Для независимого управления цепями реле P_2 должно срабатывать быстрее P_1, а отпускать медленнее его.

Для Д. длительности импульсов определяющим может быть абсолютная продолжительность импульса либо относительная величина её, равная произведению из продолжительности импульса и частоты повторения импульсов, равной $\frac{1}{T}$. Длительность паузы между импульсами может быть также использована для фиксирования качественных отличий между сигналами.

Для Д. фазы импульсов постоянного тока определяющим является положение во времени этих импульсов относительно момента времени, принятого за исходный. Изменение фазы импульса переменного тока достигается также смещением его начала относительно исходного момента времени. Наряду с этим практич. интерес представляют методы изменения структуры сигнала, базирующиеся на изменении начальной фазы импульса, определяемой по величине фазового сдвига относительно синхронных колебаний, т. е. колебаний, обладающих той же частотой с неизменной фиксированной начальной фазой.

На рис. 4 представлена принципиальная схема Д. начальной фазы двух импульсов переменного тока, различающихся по фазе на 180°. В этой схеме, предложенной А. А. Пистолькорсом, генератор $Г$ синхронных колебаний (см. *Генератор ламповый*) создаёт на сетках детекторных ламп $Л_1$ и $Л_2$ напряжение, находящееся в фазе, а сигнал — напряжение, находящееся в противофазе. Вследствие этого возрастает результирующая величина напряжения на сетке и, соответственно, средняя величина анодного тока одной лампы

и уменьшается — в другой лампе. В зависимости от того, совпадают или различаются по знаку начальные фазы сигнала и синхронных колебаний, дифференциальное поляризованное реле P, переключая свои контакты, осуществит выбор цепи $П_1$ или $П_2$.

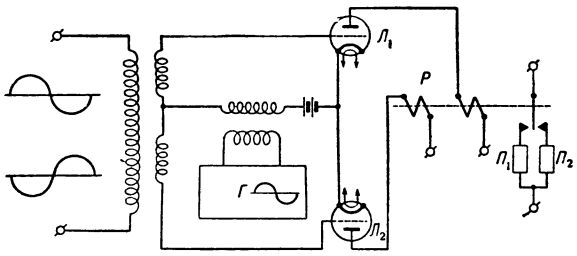


Рис. 4. Схема дешифратора начальной фазы.

Анализ соответствия частоты сигнала обусловленной частоте осуществляется с помощью скомбинированных определённым образом реактивных сопротивлений или с помощью электромеханич. вибраторов.

В схеме двухчастотного Д., представленной на рис. 5, контуры *1* и *2* настроены соответственно на частоты ω_1 и ω_2.

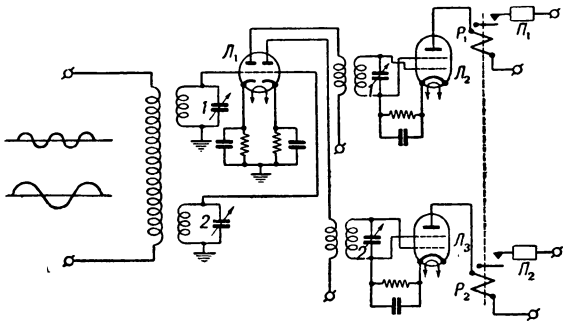


Рис. 5. Схема двухчастотного дешифратора.

В лампе $Л_1$ производится селективное усиление на этих частотах, а в лампах $Л_2$ и $Л_3$ — выпрямление с последующим усилением сигнала. Сигналу обусловленной частоты ω_1 или ω_2 соответствует спадание тока в анодной цепи лампы $Л_2$ или $Л_3$, отпускание реле P_1 или P_2 и включение выбранной цепи $П_1$ или $П_2$.

Принцип шифрования (см. *Шифратор*) импульсов, т. е. придания им предусмотренного отличительного признака изменением их формы, виден из рис. 1. Анализ сигналов, зашифрованных изменением их формы, может быть произведён путём развёртки во времени луча электронной трубки вдоль экрана, эффективность реагирования различных частей к-рого меняется по заданному закону.

Комбинируя совместно изменение двух или нескольких признаков импульса, можно при выбранной структуре сигнала повысить помехозащищённость входных цепей управляемых объектов и увеличить общее число сигналов, обладающих характерными отличиями друг от друга.

На рис. 6 приведены структуры сигналов, состоящих из совокупности одиночных импульсов, передаваемых одновременно по различным путям следования Д. с несколькими входными элементами. Здесь одинаковой штриховкой обозначены импульсы с равноценными признаками. Колонка *а* соответствует изменению числа одновременно используемых путей, вдоль к-рых поступают к Д. импульсы с одинаковыми признаками. Выбор управляемой цепи определяется только числом одновременно передаваемых импульсов, и совершенно несущественен путь, вдоль к-рого импульс подводится к Д. Колонка *б* характеризует изменение одного или нескольких признаков одновременно передаваемых импульсов при постоянном их числе. Определяющим для выбора исполнительных цепей является только совокупность

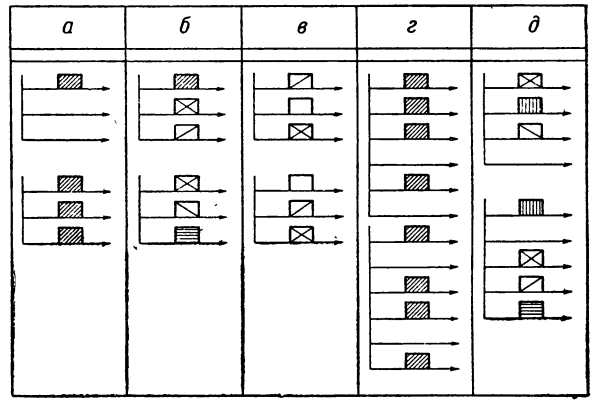


Рис. 6. Структуры сигналов в дешифраторе с несколькими входными элементами (по оси абсцисс отложено время).

признаков импульсов сигнала. Колонка *в* показывает изменение порядка размещения по различным путям следования одновременно передаваемых импульсов при постоянном их числе и неизменных признаках. Колонка *г* иллюстрирует изменение распределения или группировки импульсов с одинаковыми признаками вдоль различных путей их следования. Определяющим для выбора исполнительных цепей является только группировка импульсов вдоль различных путей следования. Колонка *д* соответствует комбинированным методам изменения структуры сигнала: числа, группировки путей следования, признака, порядка следования одновременно передаваемых различных импульсов.

На рис. 7 дан пример схемы Д. сигнала, состоящего из совокупности одновременно передаваемых по 3 путям следования импульсов с одинаковыми признаками, число к-рых

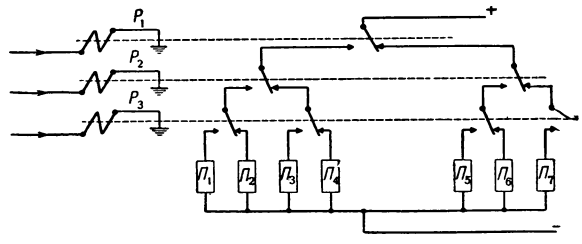


Рис. 7. Схема дешифратора с тремя входными элементами.

меняется от 1 до 3. Импульсы, поступающие по любым путям следования, фиксируются соответствующим входным реле P_1, P_2 или P_3, переключающим при этом свои контакты. Из схемы видно, что при срабатывании реле P_1 включается исполнительная цепь $П_4$, а при срабатывании P_1 и P_2 — цепь $П_5$. Такой Д. обеспечивает управление выбором 7 исполнительных цепей $П_1 \div П_7$.

Структуры многоимпульсных сигналов, образованных путём изменения числа, группировки, признака и порядка следования импульсов с разными признаками при одном пути их следования, даны на рис. 8. Структуры многоимпульсных сигналов при нескольких путях следования импульсов могут быть образованы комбинированным использованием структур сигналов, данных на рис. 6 и 8. Каждый сигнал обусловленной структуры служит для выбора одной исполнительной цепи. Однако иногда

предусматривается возможность одновременного выбора части или всех исполнительных цепей объекта. Подобный выбор производится или специально предусмотренными для этой цели сигналами, или, если это оказывается возможным, путём совмещения сигналов, служащих для выбора каждой из цепей,

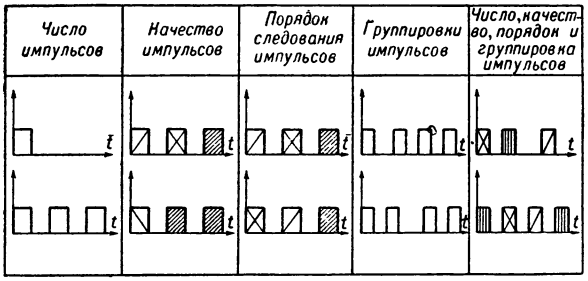


Рис. 8. Структуры многоимпульсных сигналов.

входящих в рассматриваемое сочетание. Непременными составными частями Д. являются анализирующие устройства, служащие для контроля соответствия признака воспринятого сигнала его обусловленной величине, и исполнительное устройство, к-рое при наличии требуемого соответствия производит необходимое воздействие на управляемый объект. Кроме того, в состав Д. входят: устройство для контроля прохождения сигнала, фиксирующее моменты его начала и окончания; устройство для подготовки цепей, обеспечивающее переход элементов Д. из исходного положения в рабочее состояние и наоборот; устройство возврата, переводящее Д. в исходное положение.

Д. бывают механические, электромеханические и чисто электрические. Элементами Д. являются реле, распределители, генераторы импульсов, генераторы и линии задержки, фильтры, дискриминаторы сигналов, счётчики импульсов, комбинационно-наборные устройства и т. д. В первоначальных системах Д. пользовались электромеханическими избирательными устройствами. В связи с возросшими требованиями по повышению скорости реагирования Д. всё большее применение находят в них малоинерционные схемы с электронными и ионными приборами. Одной из основных характеристик Д. является его селективность, определяющая характер воздействия Д. на управляемый объект при различных значениях признака сигнала. С точки зрения избирательности можно весь диапазон изменения контролируемого признака разбить на: 1) Область надёжного срабатывания Д., соответствующую таким значениям признаков импульсов, при к-рых обязательно обеспечивается необходимое воздействие на объект. 2) Область надёжного несрабатывания, в к-рой наверняка исключается это воздействие. 3) Область неустойчивой работы, в к-рой, в зависимости от значения неконтролируемых признаков рассматриваемых импульсов, стабильности источников питания, постоянства настройки и регулировки, возможно как срабатывание, так и несрабатывание Д.

Д. находит широкое применение в телеграфии для расшифровки кода сигналов, соответствующих различным буквам алфавита (см. *Буквопечатающие телеграфные аппараты*); в автоматической и избирательной телефонии для выбора абонентов (см. *Избирательная телефонная связь*); в многочастотной телефонии и телеграфии для раздельного воспроизведения различных телефонных (см. *Высокочастотное телефонирование*) или телеграфных (см. *Многократное телеграфирование*) передач, осуществляемых по одной паре проводов или на одной несущей волне без проводов; в устройствах *телеуправления, телесигнализации* (см.) и кодированной передачи для контроля и расшифровки структуры воспринимаемых на расстоянии командных сигналов и выбора соответствующих исполнительных цепей или сигнальных устройств; в устройствах *телеизмерения* (см.) для образования цепей измерительных приборов.

Во всех случаях в той или иной мере Д. может быть обеспечено общее повышение избирательности, помехозащищённости и устойчивости работы системы связи (или управления), вдоль к-рой производится передача сигналов.

Лит.: Лившиц Н. А., Теоретические основы расчета и конструкции аппаратуры телеуправления, Л.—М., 1938; Гаврилов М. А., Телемеханизация диспетчерского управления энергетическими системами, М.—Л., 1938; Щукин Б. К., Основы техники телеуправления, М.—Л., 1945; Лобастов В. Д., Расчет и конструирование телеграфной аппаратуры, М.—Л., 1949; Вахнин М. И., Перегонные устройства СЦБ, 2 изд., М., 1947.

ДЕШИФРИ́РОВАНИЕ (от франц. déchiffrer — дешифрировать, разгадывать), дешифрование, — расшифровка, чтение написанного шифром, тайнописью или разбор малоизвестной древней письменности (иероглифов).

ДЕШИФРИ́РОВАНИЕ фотоснимков — опознавание и определение количества и характера

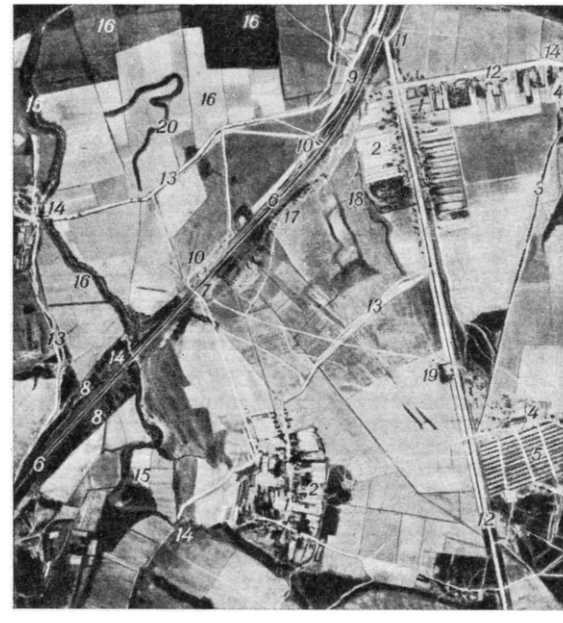


Рис. 1. Плановый аэрофотоснимок (летний) в масштабе 1 : 17 000: *1* — населённые пункты сельского типа; *2* — огороды (приусадебные участки); *3* — канава вдоль грунтовой дороги; *4* — вверху — церковь, снизу — труба кирпичного завода; *5* — кирпичный завод; *6* — железная дорога; *7* — переезд через железную дорогу; *8* — выемка; *9* — насыпь; *10* — железнодорожные казармы; *11* — виадук, шоссе проходит под железной дорогой; *12* — шоссе; *13* — просёлочные грунтовые дороги; *14* — мосты; *15* — небольшая речка, впадающая в широкую реку; *16* — пашни; *17* — промоины; *18* — сад; *19* — отдельный двор; *20* — живая изгородь.

тех или иных объектов по их изображениям на снимках, полученных при фотографировании с самолёта или с земли на значительном удалении. Д. снимков представляет процесс обработки материалов фото-

съёмки с целью составления или исправления топографических карт, обеспечения строительно-планировочных работ, изучения и учёта природных

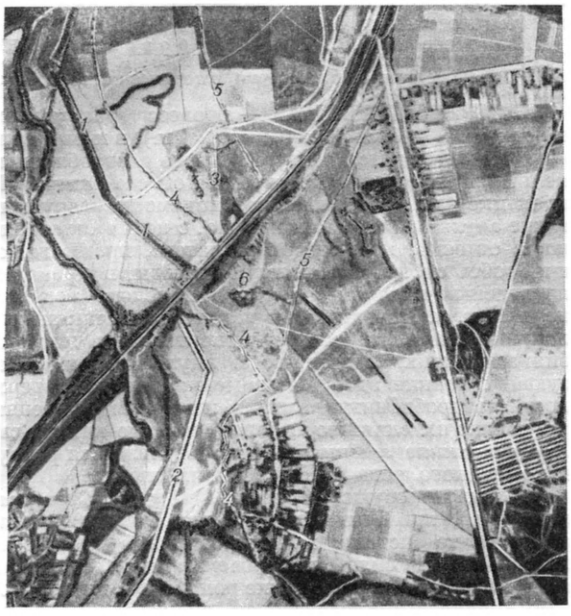


Рис. 2. Плановый аэрофотоснимок (летний) в масштабе 1 : 17 000 с тактическими объектами: *1*—надолбы в 4 ряда; *2* — противотанковый ров; *3* — стрелковые окопы; *4* — траншеи с пулемётными точками; *5* — ходы сообщения; *6* — долговременное огневое сооружение (ДОС) на две амбразуры.

ресурсов — лесных, гидроэнергетических, полезных ископаемых и т. п. Д. аэрофотоснимков широко

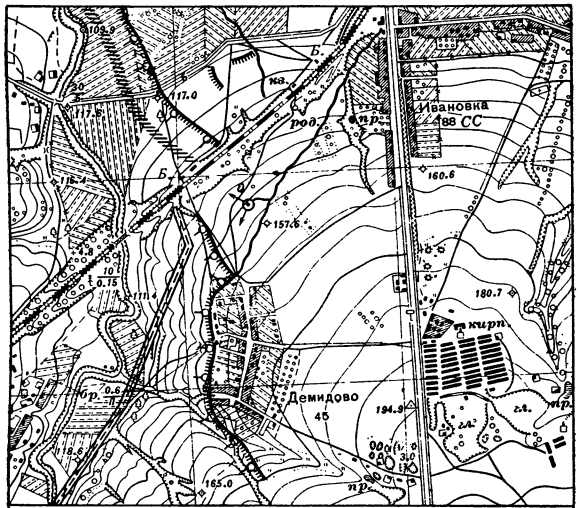


Рис. 3. Карта в масштабе 1 : 25 000 с нанесёнными тактическими объектами, изображёнными на аэрофотоснимке (рис. 2).

применяется в армиях при обработке материалов аэрофоторазведки местности и противника на театрах военных действий. В СССР аэрофотосъёмка и Д. снимков имеют весьма широкое развитие и используются на службе социалистического строительства для потребностей народного хозяйства и обороны страны. Различают: т о п о г р а ф и ч е с к о е Д., заключающееся в изучении по снимкам местных предметов и рельефа земной поверхности с целью картографирования и разведки местности; т а к т и ч е с к о е Д., объектами к-рого являются войска противника, его оборонительные сооружения, огневые позиции, коммуникации, аэродромы, командные

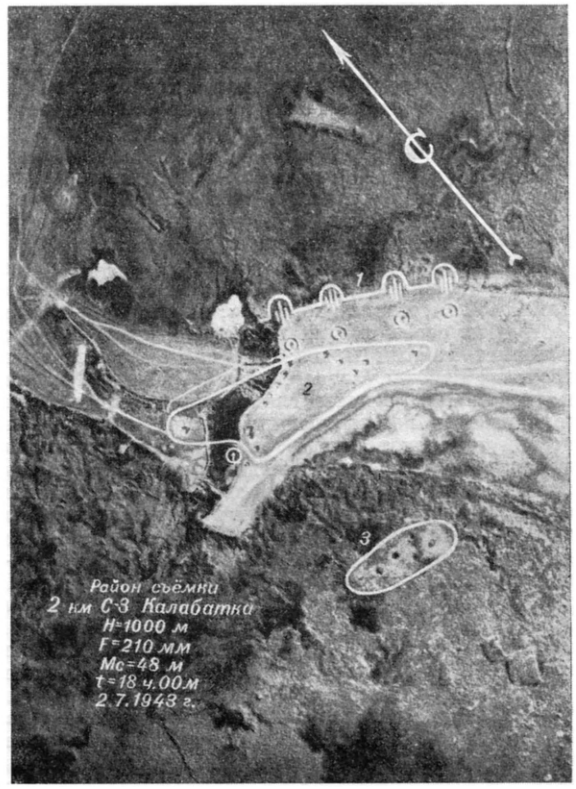


Рис. 4. Плановый аэрофотоснимок (летний) в масштабе 1 : 4 800 с тактическими объектами: *1* — четырёхорудийная артиллерийская батарея на позиции; *2* — землянки и зенитный пулемёт; *3* — наблюдательный пункт (НП).

и наблюдательные пункты и т. п.; с п е ц и а л ь н о е Д., имеющее целью получение специальных данных об изучаемом районе, напр. о геологич. строении земной поверхности, характере лесного покрова (порода леса, запасы древесины), источниках водных ресурсов и пр. (см. *Аэросъёмка*).

Исходные данные при Д. — демаскирующие признаки, свойственные исследуемым предметам или явлениям и их изображениям на снимках. Изучение этих признаков — главное в подготовке дешифровщиков. К основным демаскирующим признакам относятся: форма, размер и тон изображения, теневые эффекты, взаимное расположение и взаимозависимость, характерные для данных предметов. Форма изображения определяется свойствами аэрофотоснимка, а размер — его масштабом. Чем интенсивнее объект отражает световые лучи, чем глаже его поверхность и лучше освещение, тем светлее получается тон его изображения на снимке. Очертание и длина тени позволяют в ряде случаев судить

о характере и высоте объектов. Взаимное расположение и взаимозависимость объектов и их изображений на снимках приобретают особое значение тогда, когда остальные признаки неясны или неполны. Д. снимков с помощью стереоскопич. приборов, позволяющих получить рельефное, пространственное изображение земной поверхности и расположенных на ней объектов, называется стереоскопическим Д. Помимо приборов, для такого Д. необходимо, чтобы снимки имели взаимно перекрывающиеся части, в пределах к-рых только и возможно получать стереоскопич. эффект.

Лит.: Сыров А. А., Дешифрирование аэрофотоснимков в артиллерии, М., 1948; Гаврилов А. В., Аэросъёмка и исследование природных ресурсов, М.—Л., 1937; Бубнов И. А. [и др.], Военная топография, 3 изд., М., 1947.

ДЕШТ (Дашт) — географический термин, обозначающий гл. обр. каменистые и безводные пустынно-степные равнины на Иранском нагорье (напр., Деште-Лут, Деште-Кевир, Дашти-Марго).

ДЕШТ (Дашт) — река на Ю.-З. Пакистана, в провинции Белуджистан. Длина ок. 500 *км*. Берёт начало в горах Мекран, впадает близ иранской границы в Гватерский залив Аравийского м.; пересыхает.

ДЕ́ШТЕ-КЕВИ́Р (Даште-Кевир) — солончаковая пустыня на С.-В. Иранского нагорья. Длина 400 *км*, ширина до 250 *км*, высота 600—1 000 *м*. Состоит из серии смежных бессточных впадин, разделённых узкими и низкими грядами, по к-рым проходят тропы, пересекающие Д.-К. Плоские днища впадин заняты глинистыми грунтами, солончаками и пересыхающими солёными болотами. Весной выпадают дожди, превращающие равнины в непроходимые озёра жидкой грязи. Знойным, сухим летом солончаки высыхают, растрескиваются, образуя многоугольники и труднопроходимые глыбы, покрываются соляной коркой. Растительность на больших пространствах отсутствует. Д.-К. — одна из самых труднодоступных пустынь в мире. По сев. окраине Д.-К. расположены крупные оазисы, орошаемые водой с Эльбурса и Средне-Иранских гор. В зап. части Д.-К. находится Анарекский рудный район, в к-ром добываются цветные металлы.

ДЕ́ШТЕ-ЛУТ (Даште-Лут) — пустыня на Ю.-В. Иранского нагорья. В широком смысле слова Д.-Л. — ряд плоскодонных бессточных впадин: Теббеская на С.-З., Биджистанский кевир (солончак) на С. и собственно Д.-Л. (Шахдадская впадина) с солончаком Немексар на Ю. Длина пустыни ок. 400 *км*, ширина от 100 *км* на С. и Ю. до 300 *км* в центре. Высота 500—1 000 *м*, в отдельных впадинах 200—300 *м*. Пустыня гл. обр. глинистая и щебнистая, есть солончаки и каменистые пространства. На Ю. и В. — крупнейшие в Иране массивы песков с дюнами высотой до 200 *м*. Пути через Д.-Л. — единичные караванные тропы, с трудом доступные для автотранспорта. Оазисы малочисленны, скудно орошены; крупнейшие из них (Шахдад) расположены у подножий Керманских гор. Первым европейским учёным, изучавшим Д.-Л. (1858), был русский исследователь Н. В. Ханыков.

ДЕШТ-И-КЫПЧА́К — в 11—15 вв. обширные степные пространства от Днепра на З. до Иртыша и оз. Балхаш на В. и от Крыма на Ю. до Булгара Волжского на С. Около 11 в. эту территорию захватили тюрко-язычные племена — *кыпчаки* (см.), куманы, или *половцы* (см.). Общественный строй кыпчаков находился в стадии перехода от патриархально-общинного к феодализму. Основу хозяйства большинства населения составляло кочевое скотоводство. В областях с древней земледельческой культурой кыпчаки переходили к оседлому земледелию. Большое значение в экономике Д.-и-К. имела транзитная торговля Вост. Европы с Средней Азией, Персией и Китаем. В 13 в. степи Д.-и-К. завоевали монголы, к-рые быстро ассимилировались с местным населением, восприняв его язык и обычаи.

Лит.: Греков Б. Д. и Якубовский А. Ю., Золотая Орда и её падение, М.—Л., 1950; Кудряшов К. В., Половецкая степь. Очерки исторической географии, М., 1948.

ДЕЭМУЛЬГИ́РОВАНИЕ — процесс разрушения эмульсий, т. е. *дисперсных систем* (см.), в к-рых одна жидкость находится в другой в виде раздроблённых мельчайших капелек во взвешенном состоянии. На практике часто возникает необходимость разрушать такие *эмульсии* (см.), как молоко, с целью отделения жира от воды, коагулировать латекс, представляющий собой систему, состоящую из воды, в к-рой распределены частички каучука, выделять воду из нефти и т. п. Известно, что устойчивость таких коллоидных систем зависит от присутствия в них стабилизирующих агентов, т. е. эмульгаторов, образующих тонкие адсорбционные плёнки на поверхности раздроблённых частичек и тем самым препятствующих их слиянию в более крупные капли (см. *Поверхностные явления*). Целью Д. является разрушение такого рода поверхностных плёнок.

Д. обычно осуществляется: 1) *Центрифугированием* (см.), применяемым в случае, если жидкости, образующие систему, имеют различные плотности; центробежная сила, развиваемая при вращении центрифуги, выполняет ту же роль, что и длительное отстаивание. 2) Воздействием электрич. поля на частички эмульсии (напр., вода в нефти); частички при этом заряжаются разноимёнными знаками, взаимно притягиваются, сливаются и затем оседают под действием силы тяжести. 3) Нагреванием эмульсии; коллоидные частички при этом расширяются и разрывают плёнку поверхностного слоя, что способствует слиянию, а затем и оседанию частиц. 4) Воздействием на эмульсию электролитами; последние способствуют разрыву плёнки и слиянию частиц. 5) Применением деэмульгаторов, т. е. веществ, обладающих большей поверхностной активностью, чем эмульгаторы, и действующих в сторону, противоположную последним. Выбор способа Д., а также деэмульгирующих веществ зависит от характера коллоидной системы. Д. широко применяется в нефтяной, молочной, резиновой и других отраслях пром-сти.

Лит.: Жуков И. И., Коллоидная химия, ч. 1, Л., 1949; Гурвич Л. Г., Научные основы переработки нефти, 3 изд., М.—Л., 1940; Чефранов К. А., Электрообезвоживание и электрообессоливание нефтей, М.—Л., 1948.

ДЕ-ЮРЕ (лат. de jure, буквально — по праву) — в международном праве полное официальное признание, устанавливающее факт вступления в международное общение нового государства (см. *Признание*). СССР в вопросах признания исходит из принципа права наций на самоопределение, на самостоятельное государственное существование. США, Англия и другие империалистич. государства используют Д.-ю. как орудие для достижения своих захватнич. целей. В одних случаях они торопятся с полным признанием создаваемых ими марионеточных государств (Панама, 1903, Трансиордания, 1922), в других, когда в международное общение вступает государство социалистического типа, признание затягивается. Так было с признанием СССР. Только убедившись в прочности и устойчивости Советской власти, капиталистич. государства одно за другим стали вступать в дипломатич. отношения с СССР. «В течение 1924 года были восстановлены дипломатические отношения с Англией, Францией, Японией, Италией» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 259].

«ДЕЯ́НИЯ АПО́СТОЛОВ» — пятая книга христианского Нового завета (см. *Библия*), дополняющая евангелия; в «Д. а.» повествуется о мифич. подвигах апостолов Петра и Павла. «Д. а.» написаны различными авторами, причём, как отмечает Ф. Энгельс, «...евангелия и „Деяния апостолов" — поздние обработки теперь утерянных писаний, слабое историческое ядро которых в настоящее время уже стало неузнаваемым под легендарным покровом» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 16, ч. 2, стр. 430—431). Канонические (т. е. вошедшие в Новый завет) «Д. а.», написанные не ранее начала 2 в., основываются на устных легендах, дополненных вымышленными речами и проповедями. Наряду с этими «Д. а.» были сфабрикованы и другие, сохранившиеся лишь в отрывках и изложениях («Деяния Павла», конец 2 в., «Деяния Петра» и др.). Книга «Д. а.» используется церковью для пропаганды одной из её наиболее реакционных идей — о непогрешимости церкви и о её праве господствовать над людьми.

ДЕ́ЯТЕЛЬНОСТЬ БЕЗ ПОРУЧЕ́НИЯ В ЧУЖО́М ИНТЕРЕ́СЕ — совершение какого-либо действия, носящего безотлагательный характер, в целях спасения имущества, защиты имущественных или неимущественных интересов другого лица, но без его поручения и не во исполнение предписания закона или распоряжения органа власти. Напр., спасение гражданином во время пожара вещей отсутствующего собственника и перевозка их в безопасное место, уплата за временно выехавшего жильца квартирной платы ввиду опасности утраты им права на жилую площадь и т. д. Лицо, осуществлявшее заботу о делах другого лица в подобных случаях, называется обычно исполнителем, а то лицо, в чьих интересах это действие совершается, — заинтересованным лицом. В СССР нет специального закона, регулирующего деятельность без поручения, но возникающие иногда в связи с этим споры разрешаются судами путём аналогии (применение к к.-л. случаю, не предусмотренному законом, нормы права, относящейся к другим сходным случаям) закона (ст. 4 ГПК РСФСР; статьи 106, 107, 269, 399 ГК РСФСР). В силу деятельности исполнителя между ним и заинтересованным лицом создаётся правоотношение: первый обязан добросовестно выполнить и довести до конца начатое дело, второй — оплатить исполнителю понесённые им необходимые расходы. Исполнитель, причинивший по своей вине ущерб заинтересованному лицу, обязан его возместить.

Принятие лицом мер для охраны социалистической собственности выходит за пределы Д. б. п. в ч. и., так как в данном случае лицо совершает действие в силу прямого указания ст. 131 Конституции Союза ССР, к-рая говорит: «Каждый гражданин СССР обязан беречь и укреплять общественную, социалистическую собственность, как священную и неприкосновенную основу советского строя, как источник богатства и могущества родины, как источник зажиточной и культурной жизни всех трудящихся».

ДЖАБАРЛЫ́, Джафар (1899—1934) — азербайджанский советский драматург. Заслуженный деятель искусств. Родился в с. Хизы (близ Баку) в семье крестьянина. Окончил в Баку русско-татарское и технич. училища. После Великой Октябрьской социалистической революции учился в Азербайджанском государственном ун-те. Начал писать в 1915. Пьесы Д. «Верная Сария» (1915), «Увядшие цветы» (1917), рассказ «Аслан и Фархад» (1916) и сатирич. стихи направлены против социального неравенства, бесправия женщины, невежества. В период кратковременного захвата власти в Азербайджане (1918—20) контрреволюционной партией «мусават» Д. испытал влияние буржуазных националистов, что привело его к идейному и творческому кризису. После победы социалистической революции в Азербайджане Д. преодолел свои заблуждения и стал активным деятелем советской литературы и театра. Большое влияние на Д. оказало творчество М. Горького и В. В. Маяковского.

Уже в своих первых пьесах, написанных после победы Советской власти, — «Айдын» (пост. 1922), «Октай Эль-оглы» (1923) — Д. разоблачал капиталистич. мир с его паразитизмом, лицемерием и лживой моралью. Романтич. трагедия Д. «Невеста огня» (пост. 1927), посвящённая героич. борьбе азербайджанского народа против арабских захватчиков в 9 в., насыщена высоким патриотич. духом. В пьесе «Севиль» (пост. 1928) Д. призывал к полному раскрепощению женщины-азербайджанки. Эта пьеса оказывала настолько сильное воздействие на зрителей, что во время спектакля женщины срывали с себя чадру. В пьесе «Алмас» (пост. 1930) воспроизведены события «года великого перелома», когда обозначился коренной поворот основных масс крестьянства на колхозный путь. Пьеса «В 1905 году» (пост. 1931) утверждала идею дружбы народов СССР, азербайджанских, армянских и русских трудящихся. В пьесе «Яшар» (пост. 1932) показаны успехи колхозного строительства; герои Д. полны энергии, любви к социалистической Родине.

Идейная насыщенность, острота драматургич. конфликтов, живость диалога, сочный язык — характерные особенности лучших произведений Д. Они оказали значительное влияние на дальнейшее развитие азербайджанской советской драматургии и театра.

Соч. Д.: Чабарлы Ч., Әсәрләри, ч. 1—3, Баку, 1938—1948; Әсәрләри, 4 милдә, ч. 1—2, Баку, 1950 (изд. продолжается); Сечилмиш әсәрләри. (Шеир, һекайә вә мәгаләләр), Баку, 1949; Сечилмиш пʼесләр, Баку, 1949; в рус. пер. — Избранные сочинения, Тбилиси, 1937; Пьесы. Вступ. статья Д. Джафарова, «Драматургия Джафара Джабарлы», Баку, 1951.

Лит.: Искусство Азербайджана. Материалы по истории азербайджанского театра, [№] 3, Баку, 1950 (Акад. наук Азерб. ССР. Ин-т азерб. искусства им. Узеира Гаджибекова); Мехти Гусейн, Джәфар Джабарлы и современность, «Известия Азерб. филиала Акад. наук СССР», Баку, 1947, вып. 3, № 7, стр. 14—35; Мәһдиһ., Өлмәз сәнәткар, Баку, 1944; Ахундов Н., Чафар Чабарлы. (Библиография), Баку, 1950.

ДЖАББАЛПУ́Р — город в Индии, на С. штата (провинции) Мадхия-Прадеш. 178 тыс. жит. (1941). Крупный ж.-д. узел. Железнодорожные мастерские, промышленность военная, хлопкоочистительная, хлопчатобумажная, стекольная и керамическая.

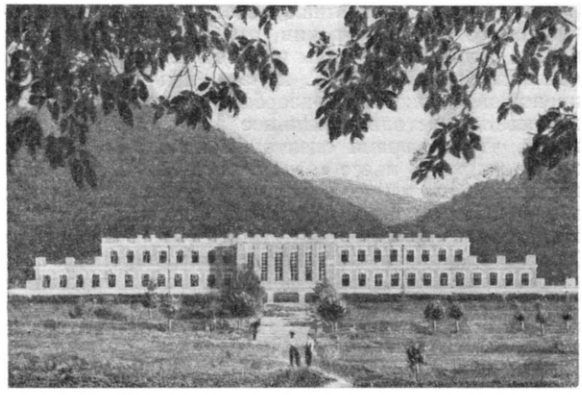
ДЖАБИ́Р ИБН-ХАЙЯ́Н (латинизированное имя — Гебер) (ок. 721—ок. 815) — арабский учёный. Среди многочисленных сочинений Д. и.-Х., касающихся различных областей знаний, наибольшей известностью пользовались его книги по алхимии; важнейшие из них обнаружены только в 1927—29 среди арабских рукописей в библиотеках Каира и Константинополя. До этого времени Д. и.-Х. приписывалось много сочинений, опубликованных на латинском языке в 16—17 вв., в действительности принадлежащих неизвестным авторам, писавшим под именем Д. и.-Х. (Гебера).

Д. и.-Х. полагал, что все металлы — сложные вещества, образованные путём соединения в разной пропорции двух первоначал (ртути — начала металличности, и серы — начала горючести), и считал воз-

можным взаимное превращение металлов (см. *Алхимия*). В отличие от алхимич. трактатов того времени, в сочинениях Д. и.-Х. основное место занимает описание различных практич. операций. Д. и.-Х. описывает перегонку, возгонку, растворение, кристаллизацию и др., а также точно и ясно излагает методы получения многих химич. препаратов (напр., азотной кислоты, азотнокислого серебра, нашатыря, сулемы), выплавки металлов, окраски тканей и т. п.

Лит.: Ментуткин Б. Н., Химия и пути ее развития, М.—Л., 1937; Berthelot M., Chimie au moyen âge. L'alchimie arabe, P., 1893.

ДЖА́ВА — село, центр Джавского района в Юго-Осетинской автономной обл. Грузинской ССР. Расположено на р. Большая Лиахви (приток Куры),



Курорт Джава.

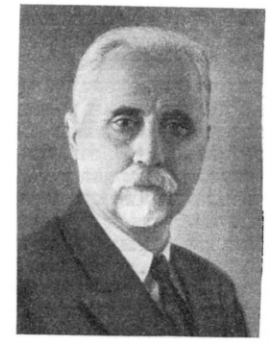
в 22 *км* к С. от Сталинири. Бальнеоклиматич. курорт; лечебный углекисло-солёно-щелочной источник «Дзау Суар». За годы Советской власти построены санатории; имеются заводы: по розливу минеральной воды, известковый и лесопильный. Средняя школа, клуб, кинотеатр, библиотека (1952). В р а й о н е — лесозаготовки. Посевы зерновых (гл. обр. пшеница, ячмень). Животноводство (овцы, козы).

ДЖАВАХИ́РИ, Мухаммед Мехди, аль (р. 1905) — иракский поэт, демократический общественный деятель. Был учителем в начальных и средних школах. В 1925 издал первый сборник стихов. Попытки короля Фейсала превратить Д. в придворного поэта получили отпор с его стороны. Уже с того момента, когда *Лига наций* (см.) предоставила Англии мандат на управление Ираком (1920), Д. примкнул к национально-освободительному движению. С 1936 издавал прогрессивную газету «Ар-рай-аль-ам». Стихи и поэмы Д. — «К восставшим в Дамаске», «Омару Фахури», «К молодежи Ирака», «К феодалам», «К брату Джафару» (брат поэта был убит полицией в Багдаде во время антифашистской демонстрации 1948) и др. — бичуют империалистич. захватчиков, прославляют борцов за национальную независимость и свободу, призывают народ к восстанию. В годы второй мировой войны (1939—45) Д. написал поэму «Севастополь» и оду «Сталинград», в к-рых воспеты советский народ и его армия. «Твердость, стойкость Сталинграда, — говорит поэт,— воплощены в имени Сталина».

Д. — участник Вроцлавского конгресса деятелей культуры в защиту мира (1948) и Всемирного конгресса сторонников мира в Париже (1949). На втором Всемирном конгрессе сторонников мира (1950) был избран в состав Всемирного Совета Мира.

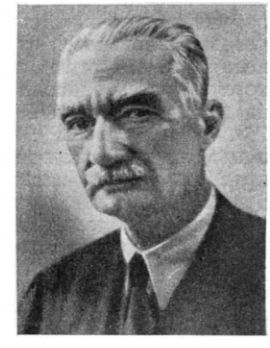
Соч. Д.: [Стихотворения], «Ат-Тарик», 1946, № 1—2, 1948, № 2—3 (на араб. яз.).

ДЖАВАХИШВИ́ЛИ, Александр Николаевич (р. 1875) — советский географ и антрополог, действительный член Академии наук Грузинской ССР. В 1900 окончил Московский ун-т; с 1900 по 1917 вёл научно-педагогич. работу в Московском ун-те и в других высших учебных заведениях и научных учреждениях Москвы. Д. — один из организаторов Тбилисского государственного ун-та, Института картографии при нём (1924), Научно-исследовательского ин-та географии Грузии (1933).



До 1917 вёл научные исследования в области антропологии. К этому времени относится его «Антропология Грузии» (2 тт., 1908—14), удостоенная премии «Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии». После 1917 Д. проведены многолетние географич. и геоморфологич. исследования Грузии. Они опубликованы в трудах «География Грузии, т. 1 — Геоморфология» (1926) и в монографии «Геоморфологические районы Грузинской ССР, типы рельефа и районы их распространения» (1947). Д. принадлежат также труды, посвящённые общеисторич. вопросам геоморфологии, важные климатологич. исследования, картографич. работы, труды по общетеоретич. вопросам географии и историко-географич. анализу сочинений географа 18 в. Вахушти Багратиони.

ДЖАВАХИШВИ́ЛИ, Иван Александрович (1876—1940) — академик (с 1939), советский историк Грузии. По окончании С.-Петербургского ун-та (факультет вост. языков) в 1899 был оставлен при университете. В 1902 — приват-доцент по кафедре армяно-грузинской филологии. В 1906 защитил диссертацию на степень магистра армяно-грузинской филологии. Общественные взгляды его формировались под влиянием народно-освободительного движения в России. Д. резко выступал против национал-шовинизма в науке.



После установления Советской власти в Грузии — один из организаторов Грузинского ун-та (ныне Тбилисский государственный ун-т имени И. В. Сталина). Д. — автор труда «Основные вопросы истории грузинской музыки» (1938), в к-ром обобщены собранные им материалы по истории грузинской народной песни и инструментальной музыки. Д. руководил в 1938—40 работами Мцхетской археологич. экспедиции, имевшими важное значение для освещения древней истории Грузии. Основные труды Д.: «История грузинского народа» (изд. 4 чч., 1908—49), «История грузинского права» (2 тт., 1928—29), «Экономическая история Грузии» (2 тт., 1930—34), «Задачи, источники и методы истории в древности и теперь» (4 тт., 1916—26) и др. Д. был депутатом Верховного Совета Грузинской ССР (1938—40), награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Соч. Д.: ჯავახიშვილი ი., ქართველი ერის ისტორია, წ. 1 — 4, გამ. 2 — 4, თბილისი, 1948 — 51; ქართველი ერის ისტორიის შესავალი, წ. 1 — 2, თბილი-

სი, 1937 — 50; საქართველოს ეკონომიური ისტორია, წ. 1 — 2, გამ. 1 — 2, თბილისი, 1930 — 34; მასალები ქართველი ერის მატერიალური კულტურის ისტორიისათვის, წ. 1, თბილისი, 1946; სოციალური ბრძოლის ისტორია საქართველოში IX — XIII საუკუნეებში, თბილისი, 1934; ისტორიის მიზანი, წყაროები და მეთოდები წინათ და ახლა, წ. 1, 3 [ნაკვ. 1 — 2], გამ. 1 — 2, თბილისი, 1926 — 49.
В рус. пер. — История Грузии, ч. 1, 2 изд., Тбилиси, 1950 (совм. с Н. Бердзенишвили и И. Джавахишвили).

«ДЖАВОНО́НИ ТОДЖИКИСТО́Н» («Чавонони Точикистон» — «Молодёжь Таджикистана») — газета для молодёжи на таджикском языке, орган ЦК и Сталинабадского обкома ЛКСМ Таджикской ССР. Выходит под этим названием в Сталинабаде с сентября 1945, 3 раза в неделю. Ранее, в 1930—41, газета издавалась под названием «Комсомоли Точикистон» («Комсомолец Таджикистана»).

ДЖАГАТА́ЙСКИЙ (ЧАГАТАЙСКИЙ) УЛУ́С — феодальное государство в Средней Азии, составлявшее (с 1224) удел Джагатая (ум. в 1242), второго сына основателя Монгольской империи Чингисхана. Д. у. делился на округа — тумены, возглавлявшиеся племенными *бегами* (см.). Господствующие классы покорённого монголами населения Средней Азии освобождались великим ханом от несения повинностей, и последние почти целиком ложились на плечи крестьян и городских ремесленников, среди к-рых часто вспыхивали восстания. Во 2-й половине 14 в. Д. у. распался на две части: Моголистан в Семиречье и Кашгаре и собственно Джагатайское государство в Мавераннахре, вскоре вошедшие в состав империи Тимура.

Лит.: Бартольд В. В., История культурной жизни Туркестана, Л., 1927.

ДЖА́ГГА (в а д ж а г а) — народность Вост. Африки. Д. расселены по юж. склону нагорья Килиманджаро (Танганьика). Численность ок. 50 тыс. чел. (1942). Язык Д. относится к группе вост. *банту* (см.). Д. занимаются земледелием, выращивают гл. обр. кофе, бананы, ямс и другие культуры. Уже к началу 19 в. у Д. наблюдалось разложение родоплеменного строя, значительное имущественное расслоение, существовали долговая кабала и рабство. В период нем. колонизации в конце 19 в. лучшие земли Д. были отобраны для немецких земельных компаний и плантаторов. После второй мировой войны (1939—45) земли были конфискованы англичанами. Англ. колониальные власти принуждают Д. специализироваться на культуре кофе, к-рое они обязаны продавать по низким ценам различным европейским фирмам. Д. испытывают острую нужду в земле. Значительная часть их работает на плантациях англ. компаний, где подвергается ничем не ограниченной эксплуатации. После второй мировой войны Д. создали крестьянскую организацию — «Ассоциация туземных фермеров Килиманджаро», к-рая ведёт борьбу против колониального режима.

ДЖАГДЫ́ — хребет в Амурской обл. РСФСР и Нижне-Амурской обл. Хабаровского края РСФСР. Является вост. продолжением цепи гольцовых хребтов Янкан — Тукурингра — Джагды. Д. тянется в вост.-юго-вост. направлении и служит водоразделом рр. Селемджи и Уды. Наибольшая высота — 1842 *м*; Д. имеет характер размытого нагорья с невысокими сопками. Покрыт лесами из даурской лиственницы с подлеском из кедрового стланика и кустарниковой берёзы; на вершине — каменистые россыпи.

ДЖАГИ́Р (персидск. — держащий место) — одна из форм феодального землепользования в Индии 16—18 вв. Д. являлся временным, условным пожалованием, дававшимся могольскими правителями своим военачальникам с обязательством содержать определённый контингент наёмных войск соразмерно величине Д. и чину его держателя (джагирдара). Джагирдары взимали с крестьян, проживавших на территории их Д., поземельный налог, а также использовали труд крестьян на барщинных работах. С распадом империи *Великих Моголов* (см.) джагирдары стали наследственными феодальными владельцами.

ДЖАДИДИ́ЗМ (от арабск. усул-и-джадид — новый метод) — буржуазно-националистич. движение, зародившееся в 80-х гг. 19 в. среди татарской буржуазии. В Средней Азии Д. стал развиваться с 1905—07, как изолированное от масс буржуазно-националистическое, контрреволюционное движение. После поражения первой русской революции 1905—07 идеологич. установки Д. приобрели более ярко выраженные черты открытой реакции. В процессе борьбы против Советской власти Д. выродился в политич. бандитизм — джадиды выполняли роль агентов иностранных империалистич. правительств, осуществляя их вредительские и шпионские задания. Д. был окончательно разгромлен с победой социализма в СССР.

При своём возникновении джадистская идеология выступала под лозунгами «реформы» ислама, за приспособление его к потребностям развивавшейся национальной буржуазии. Первым проявлением Д. было узкое культурнич. движение за реформу старой системы мусульманского образования, за необходимость европейского образования для мусульман. Название «джадид» («новый», «новатор») первоначально присваивалось сторонникам обучения детей по новому для мусульман звуковому методу; в 20 в. всё буржуазно-националистич. движение Средней Азии получило название «Д.». Основоположником и ярым пропагандистом Д. был крымский татарин, крупный землевладелец, пантюркист и вместе с тем приверженец царского самодержавия (с 1905 октябрист) Исмаил Гаспринский, издававший в Бахчисарае в 1883—1914 татарскую буржуазно-националистич. газету «Тарджиман» («Переводчик»). Буржуазно-националистич. движение, начавшее развиваться под наименованием «Д.» в Туркестане, Бухаре и Хиве в 1905—07, преимущественно среди местной буржуазии и части интеллигенции, имело ярко выраженную политич. окраску. С помощью *панисламизма* (см.) джадиды стремились укрепить позиции эксплуататорских классов мусульманских народов и задушить революционное движение трудящихся народов Востока, пробудившихся к активной политич. жизни под влиянием русской революции 1905—07. Джадиды активно участвовали в подаче верноподданнических петиций на имя царя, в к-ром они видели надёжную защиту против «собственных» масс, и всячески старались удержать народные массы от революционных выступлений против самодержавия. Все попытки джадидов повести за собой массы потерпели полный провал. Народные массы Средней Азии пошли за русским революционным рабочим классом. Д. в Средней Азии особенно интенсивно стал развиваться после поражения первой русской революции 1905—07. «И чем больше шло на убыль освободительное движение, тем пышнее распускались цветы национализма» (Сталин И. В., Соч., т. 2, стр. 291). Сильным толчком к развитию Д. в Средней Азии послужила младо-турецкая буржуазная революция 1908; по примеру младо-турецкой буржуазно-националистич. партии «Единение и Прогресс» среднеазиатские джадиды всё чаще стали именовать себя младо-бухарцами, младо-хивинцами и младо-мусульманами (в Туркестане). Туркестанские, бухарские и хивинские джадиды ориентировались на турецких пантюркистов и поддерживали тесные связи с казан-

скими, крымскими и азербайджанскими пантюркистами. Прикрываясь идеями пантюркизма (создания всетюркского буржуазного государства под эгидой Турции) и используя религиозно-политич. лозунги панисламизма (создания всемусульманского государства под эгидой той же Турции), джадиды превратились фактически в агентуру турецких агрессивных элементов и стоявшей за их спиной империалистич. Англии.

После Февральской буржуазно-демократической революции джадиды начали создавать свои организации: «Шуро-и-исламия» в Туркестане, младо-бухарскую и младо-хивинскую партии в Бухаре и Хиве и др. Являясь заклятыми врагами трудящихся масс, джадиды повели яростную борьбу против Советской власти, они выступили организаторами контрреволюционной «*Кокандской автономии*» (см.), вступали в блоки с белогвардейщиной (с Дутовым и др.), эмиром бухарским, были одними из вдохновителей и организаторов *басмачества* (см.), установили связи с троцкистско-бухаринской бандой изменников и предателей Родины, пошли на услужение к англо-амер. империалистам, выполняя их шпионские и диверсионные поручения.

ДЖАЗ (англ. jazz) — род увеселительной музыки, преимущественно танцевального характера. Возник в 1915 в США и получил широкое распространение в капиталистич. странах. Д. является порождением деградирующей буржуазной культуры США. Типичные формы джазовой музыки: фокстрот, уанстеп, чарлстон, танго, блюз, румба. Д. заимствовал в музыке амер. негров нек-рые характерные особенности ритма (острые синкопы — перебои), лада, инструментовки, звукоизвлечения. Эти элементы негритянской музыки были предельно искажены и опошлены. Огромное распространение Д. в США и Зап. Европе с коммерческой целью (в частности, через посредство радио и граммофонных пластинок) породило в США целую индустрию и обусловило массовый, ремесленно-стандартный характер всевозможных модных джазовых танцев и песенок (упадочного, пошлого, нередко циничного содержания). Разлагающее влияние Д. сказалось на творчестве многих американских и западноевропейских композиторов.

По словам известного негритянского певца и общественного деятеля Поля Робсона, «коммерческий джаз проституировал, безжалостно исказил на потребу капиталистического общества многие прекрасные образцы народной негритянской музыки, развратил и унизил многих талантливых негритянских музыкантов» (журн. «Советская музыка», 1949, № 7, стр. 104). Уничтожающую характеристику судорожной и припадочной музыки Д. — «оскорбительного хаоса бешеных звуков» — дал М. Горький: «Это — музыка для толстых... Это — эволюция от красоты менуэта и живой страстности вальса к цинизму фокстрота с судорогами чарльстона, от Моцарта и Бетховена к джаз-банду негров, которые наверно тайно смеются, видя, как белые их владыки эволюционируют к дикарям, от которых негры Америки ушли и уходят все дальше».

Эстрадный джаз-банд (ансамбль-оркестр) обычно состоит из 4—6 саксофонов, 2—4 труб, 2—3 тромбонов, контрабаса или тубы, банджо, гавайской гитары, нескольких скрипок, фортепиано и набора ударных инструментов. Состав этот варьируется, иногда значительно расширяется (т. н. симфонический Д.), иногда сокращается до 3—5 инструментов.

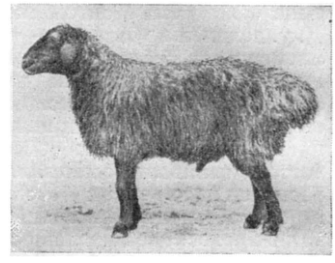
Лит.: Горький М., О музыке толстых, М., 1931; Городинский В., Музыка духовной нищеты, М.—Л., 1950.

ДЖАЗ-МОРПА́Н — впадина в Иранском Белуджистане, на Ю. Иранского нагорья. Представляет пустынную равнину, расположенную на выс. 300—500 *м* над ур. м. Длина 280 *км*, ширина 80 *км*.

ДЖАЗ-МОРИА́Н — озеро во впадине Джаз-Мориан, в Иранском Белуджистане. Размеры и очертания озера сильно меняются по сезонам. Вода слабо солоноватая. В Д.-М. впадают рр. Хелильруд и Бемпур.

ДЖАЙАДЕ́ВА (гг. рожд. и смерти неизв.) — бенгальский поэт 12 в., автор написанной на санскритском языке лирико-драматич. поэмы «Гитаговинда» («Песнь о пастухе»). Традиционный сюжет древнеиндийской литературы — любовь пастуха Кришны, выступающего как воплощение бога Вишну, к прекрасной Радхе — разработан Д. с большим мастерством. Близость «Гитаговинды» к народному театру, использование автором произведений народного творчества (напр., песен, исполняемых во время плясок) обеспечили ей большую популярность в Индии.

ДЖАЙДАРА́ (узбекск.) — курдючные овцы, разводимые в Узбекской ССР. Д. — крупные животные с крепкой конституцией, хорошо приспособленные к круглогодовому пастбищному содержанию. Отличаются высокой мясо-сальной продуктивностью. Живой вес баранов 100—120 *кг*, маток — 70—80 *кг*; вес лучших баранов достигает 128 *кг*, маток — 94—100 *кг*; убойный вес 50—55%; выход сала до 12 *кг*. Настриг шерсти у баранов 2,5—3,5 *кг*, у маток — 1,8—2,4 *кг*. Шерсть грубая, неоднородная. По плану породного районирования Д. рекомендована для улучшения курдючных овец в Узбекской ССР.



Баран породы джайдара.

Лит.: Стакан Г. А., Курдючные овцы Узбекистана. Джайдара и их продуктивность, в кн.: Научный отчет Узбекского научно-исследовательского института животноводства за 1940—45 гг., М., 1948 (стр. 26—39).

ДЖАЙЛО́ЛО — небольшой город и порт в Индонезии, на зап. берегу о-ва Джайлоло (Хальмахера), относящегося к группе Молуккских о-вов. Производство риса и саго. Рыболовство.

ДЖАЙЛО́ЛО (Хальмахера) — остров в группе Молуккских о-вов в Малайском архипелаге (Индонезия). Площадь 18 тыс. *км*². Население ок. 100 тыс. чел. Поверхность горная. Климат экваториальный; много полноводных рек и озёр. Культура риса, маиса, кокосовой пальмы. Экспорт пряностей и ценных древесных пород. Главный город — Джайлоло.

ДЖАЙЛС, Герберт Аллен (1845—1935) — английский буржуазный историк и филолог-китаевед. С 1897 — профессор китайского языка в Кембриджском ун-те. В течение двадцати лет, проведённых в Китае, Д. занимался исследованиями в области китайского языка и литературы. Главные труды: «Руководство по диалекту Сватоу» (1877), «Исторический Китай и другие очерки» (1882), «Китайско-английский словарь» (1892, 2 изд., 2 тт., 1909—12), «Китайский биографический словарь» (1898), «История китайской литературы» (1901), «Введение в историю китайского изобразительного искусства» (1905).

ДЖАЙЛЯ́У — летнее пастбище у киргизов и казахов. Различают 2 вида Д. — горные и степные. Горными Д. являются широкие речные долины и озёрные котловины Тянь-Шаня и Памиро-Алая (напр., Алайская долина в Киргизской ССР и Таджикской ССР). Степные Д. представляют собой разнотравно-ковыльные и типчаковые степи, расположенные гл. обр. в западных и центральных районах Казахской ССР.

ДЖАЙНИ́ЗМ — одна из религий Индии, возникшая, предположительно, в 6 в. до н. э. и насчитывающая в 50-х гг. 20 в. ок. 1,5 млн. последователей (в основном — крупные торговцы и ростовщики). Иногда Д. считают сектой *буддизма* (см.). Название «Д.» происходит от имени легендарного основателя религии — Махавиры, или Джинны («победителя»).

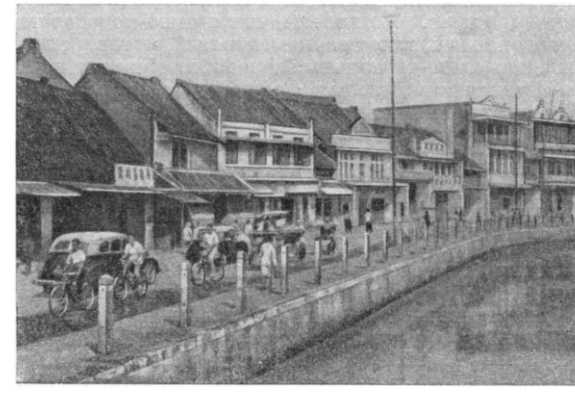
Возникновение Д. явилось отражением недовольства гл. обр. разоряемых и порабощаемых свободных общинников и городской бедноты усилившейся эксплуатацией, вызванной дальнейшим развитием рабовладельческих отношений в Индии в 6 в. до н. э. и образованием крупных рабовладельческих деспотий. Появление Д. как новой религии связано было также с обострением противоречий внутри господствующего класса. Так как, согласно Д., судьба человека определяется его личными качествами, а не принадлежностью по рождению к той или иной *варне* (см.) (как утверждали идеологи *брахманизма*, см.), эта религия распространилась гл. обр. среди торгово-ростовщич. слоёв Индии, к-рые использовали в своих интересах недовольство народных масс в борьбе с *брахманами* (см.).

В 6—13 вв. Д. укрепился гл. обр. на юге Индии, где господствующие феодальные отношения сочетались со значительным рабовладельческим укладом. К последователям Д. принадлежали тогда торгово-ростовщич. элементы и известная часть крестьянства. По мере развития религиозно-реформаторского движения в *индуизме* (см.), в особенности движения бхакти (конец 13 — начало 17 вв.), ставшего постепенно идеологией крестьянской антифеодальной борьбы, крестьянские массы всё более отходили от Д. В 16—17 вв. среди последователей Д. были почти исключительно торговцы и ростовщики. Д. оправдывает социальный гнёт, стремится примирить эксплуатируемые классы с их положением, убить в них волю к борьбе за своё освобождение.

ДЖАЙПУ́Р — княжество в Индии, входит в союз княжеств Раджастан. Площадь 40,4 тыс. *км*². Население 3041 тыс. чел. (1941), говорят на различных диалектах языка раджастани, по религии преимущественно индусы. Главный город — Джайпур. Большая часть княжества — холмистая равнина, окаймлённая на З. отрогами гор Аравалли, а на В.— грядами холмов. Юго-вост. часть — плодородная равнина, изрезанная долинами пересыхающих рек. Климат тропический. На З. расположено солёное озеро Самбхар. Лучшие земли находятся в руках нескольких сот крупных помещиков. Подавляющее большинство населения — крестьяне-арендаторы, платящие непосильную ренту землевладельцам и находящиеся в долгу у ростовщиков. Земледелие сконцентрировано преимущественно в юго-вост. части. Возделываются пшеница, ячмень, кукуруза, сахарный тростник, хлопок, табак. Распространено животноводство (крупный рогатый скот). В сев.-зап. районах добываются строительные материалы и в небольшом количестве медь, железная руда, кобальт. В районе оз. Самбхар — добыча соли. В г. Джайпур — хлопкоочистительные фабрики, кустарное производство ювелирных и металлич. изделий, художественная обработка мрамора и др.

ДЖАЙСАЛМЕ́Р — княжество в Индии, входит в союз княжеств Раджастан. Площадь 41,5 тыс. *км*². Население 93 тыс. чел. (1941), гл. обр. кочевники, говорят на диалекте языка раджастани. Большая часть Д. занята пустыней Тар, юг окаймлён цепью лишённых растительности гор. Господствуют феодальные отношения с сохранением пережитков родового строя. Главное занятие населения — скотоводство: разводятся верблюды, крупный рогатый скот, овцы и козы. В долинах рек — небольшие посевы зерновых культур.

ДЖАКА́РТА (Б а т а в и я) — столица, торгово-финансовый центр Индонезии. Расположена на С.-З. о-ва Явы, в 6 *км* от Яванского м. (аванпортом Д. служит Танджунгприок). Около 600 тыс. жит. (1941).



Набережная в Джакарте.

Узел железных дорог, крупный аэропорт. Промышленность развита слабо; главные отрасли — пищевая и судоремонтная. Через Д. осуществляется значительная часть внешнеторгового оборота Индонезии. Вывозятся каучук, чай, кофе, хинин, сахар и другие с.-х. продукты; ввозятся преимущественно промышленные изделия. По берегам многочисленных протоков и каналов старого города теснятся лачуги, в к-рых в антисанитарных условиях ютится рабочий люд. В благоустроенном районе Велтвреден (юго-вост. часть Д.) разместилась голландская, американская, английская и местная буржуазия. Имеются университет, медицинский и юридический ин-ты, музеи, обсерватория.

В 16 в. Д. была столицей небольшого одноимённого княжества на сев. побережье Явы. Голландская Ост-Индская компания в результате грабительской войны 1618—23 заставила сюзерена Д. — султана княжества Бантам, уступить ей Д. и прилегающие территории. Укреплённая голландцами Д. превращается в опорный пункт порабощения Явы. Переименованная в Батавию, Д. являлась центром голландской колониальной администрации в Индонезии. В период второй мировой войны, в 1942—45 находилась во власти японских империалистов. После провозглашения в августе 1945 Индонезийской республики (см. *Индонезия*, Исторический очерк) Д. под старым именем стала её столицей. Англо-голландская интервенция вызвала перенесение столицы в *Джокьякарту* (см.) в конце 1945. С 1949 Д. — столица Соединённых Штатов Индонезии, с августа 1950 — республики Индонезии.

ДЖАКСЫТУ́З — солёное озеро в Павлодарской обл. Казахской ССР, расположено в сев. части Центрально-Казахстанского мелкосопочника под 50°23′ с. ш. и 77°57′ в. д. Площадь 16,9 *км*². Летом Д. быстро высыхает и на поверхности дна озера выделяется поваренная соль, к-рая разрабатывается для местного потребления.

ДЖАЛАГА́Ш — село, центр Джалагашского района Кзыл-Ординской обл. Казахской ССР. Расположено в долине р. Сыр-Дарьи, ж.-д. станция на линии Арысь — Кандагач. В Д. — маслозавод. Имеется (1952) средняя школа. В р а й о н е —

поливное земледелие, основные с.-х. культуры — рис, пшеница, клещевина, кендырь. Развито животноводство, гл. обр. овцеводство.

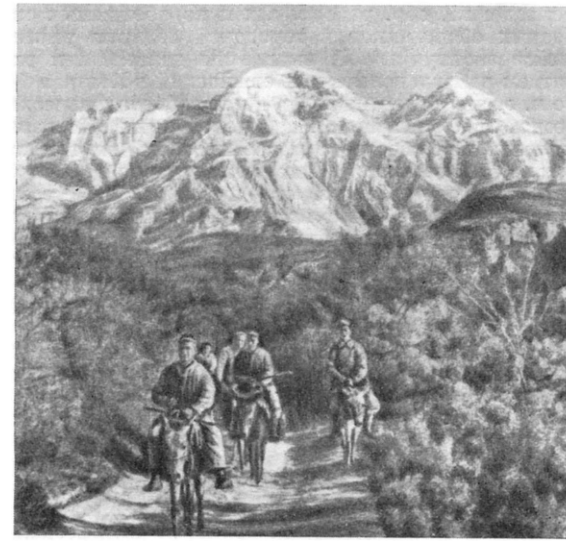
ДЖАЛА́Л-АБА́Д — город, центр Джалал-Абадской обл. Киргизской ССР. Ж.-д. станция. Расположен на крайнем Ю. области, в Кугартской долине. В прошлом небольшое поселение почти без всякой промышленности, Д.-А. за годы Советской власти сильно вырос. Построены витаминно-консервный, пивоваренный, хлопкоочистительный, моторемонтный, кирпично-черепичный заводы, хлебозавод, швейно-обувная и мебельная фабрики, электростанция. Проводится жилищное и коммунальное строительство, озеленяются улицы. Д.-А. — центр крупного хлопководческого района.

На базе имеющихся тёплых минеральных источников вблизи Д.-А. на выс. 981 *м* над ур. м. создан бальнеологич. курорт союзного значения, функционирующий круглый год. Лечебные средства: термальные (температура от 35° до 41°,4), сульфатно-гидро-карбонатно-кальциево-натриевые источники с минерализацией от 1 до 2,5 *гл* и торфяная грязь. Курортное лечение показано при заболеваниях органов движения, нервной системы, печени, жёлчных путей, почек, а также при гинекологических и кожных болезнях.

В 1950 в Д.-А. было 5 начальных, 1 семилетняя, 4 средние и 1 областная средняя киргизская (с интернатом) школы. Количество учащихся в школах — 2,5 тыс. чел. Имеется средняя школа рабочей молодёжи, специальные учебные заведения: педагогич. училище со школьным и физкультурным отделениями, зооветеринарный техникум, школы медсестёр и ветеринарная. В 1948 открыт учительский ин-т. Культурно-просветительные учреждения: Дом культуры, 6 клубов, 2 театра, парк культуры и отдыха, 2 библиотеки, 2 кинотеатра, краеведческий музей, Дом пионеров. Издаются 2 областные газеты: «Большевистский путь» (на русском яз.) и «Большевиктик жол» (на киргизском яз.).

ДЖАЛА́Л-АБА́ДСКАЯ О́БЛАСТЬ — область в составе Киргизской ССР. Образована 21 нояб. 1939. Граничит на С. и С.-З. с Таласской, на В. и С.-В. — с Тянь-Шаньской, на Ю.-В. с Ошской областями Киргизской ССР, на Ю. и Ю.-З. — с Узбекской ССР. Территория 24,2 тыс. *км*². Д.-А. о. делится на 10 районов, имеет 3 города и 4 посёлка городского типа. Центр — Джалал-Абад.

Физико-географический очерк. Рельеф. Бо́льшая часть территории Д.-А. о. представляет высокогорную область (2 000—3 000 *м*) с небольшими пространствами предгорий и предгорных равнин (наиболее низкие точки — ок. 500 *м*). По сев.-зап., сев. и вост. окраинам области тянутся высокие хребты, входящие в систему Зап. Тянь-Шаня: Чаткальский (юго-вост. склоны), Сусамырто (юж. склоны) и Ферганский (юго-зап. склоны). Центральная часть Д.-А. о. заполнена горными хребтами Кочкортёбё, Атойнакский, Исфанджайло, Чаакто, Баубашата, переходящими далее к Ю.-З. в предгорья с мягким рельефом. Предгорья, обрамляющие с С. Ферганскую долину (находится вне пределов области), представляют чередование выходящих из гор речных долин и возвышенностей — адыров, имеющих относительную высоту 100—400 *м*. По долинам рек расположены равнины: Кугартская, в к-рой находится центр области г. Джалал-Абад, Базар-Курганская по р. Караункур, Нанайская по р. Патшаата. В нижнем течении р. Нарына — долина Кетменьтёбё — обширное тектонич. межгорное понижение с относительно ровной, покатой на З. поверхностью. Хребты сложены древними кристаллич. породами (граниты, порфиры), а склоны гор и межгорные долины — породами каменноугольного, девонского и верхнетретичного возраста. Высота хребтов — до 4000 *м* и более. Наиболее высокая точка области — Баубашата в горах того же названия (выс. 4490 *м*).



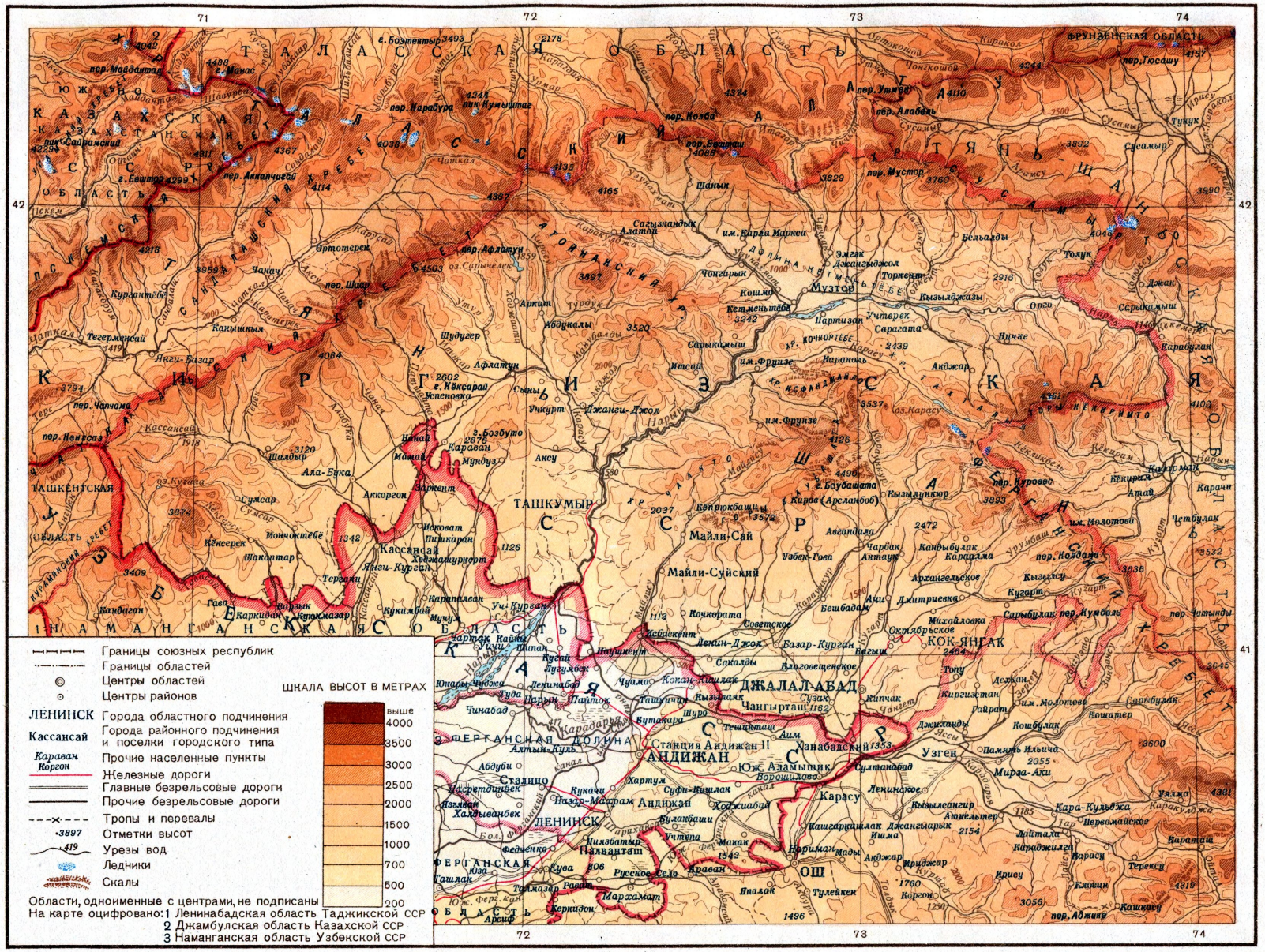
В горах Баубашата.

Климат области континентальный, довольно тёплый и сухой. Д.-А. о. — одна из наиболее тёплых областей Киргизии. Средняя температура января несколько ниже 0°; снеговой покров непостоянный. Средняя температура июля +25°, +28°. С подъёмом в горы средние годовые температуры понижаются, сезонные амплитуды выравниваются. Наибольшее количество влаги получают зап. склоны Ферганского хребта: на нижних частях склонов выпадает 400—500 *мм* осадков в год, на выс. 2500 *м* — 800 *мм* и более. Во внутренних районах области выпадает 300—350 *мм* осадков. Климатич. условия области при длительном вегетационном периоде и искусственном орошении благоприятны для хлопководства, виноградарства, садоводства, произрастания тутового дерева.

Гидрография. Самой крупной рекой области является р. Нарын. Она прорезает отроги Ферганского хребта и хребет Чаакто. В пределах Д.-А. о. в Нарын впадают: слева — Карасу, справа — Торкент, Узунахмат, Карасу. Долины этих рек глубоко врезаны, течение рек бурное, много порогов. На Ю. (по границе с Узбекской ССР) протекает р. Карадарья с правыми притоками Кугарт, Караункур, Майлису. На З. — правые притоки Сырдарьи: Патшаата, Чанач, Кассансай, Сумсар. Режим рек непостоянен; они имеют весенний и гл. обр. летний паводки, вызываемые таянием снегов и ледников в горах. Реки Д.-А. о. обладают большими запасами гидроэнергии. Все они используются для орошения поливных земель, нек-рые — для электросиловых установок и сплава леса. На С.-В. в предгорьях Чаткальского хребта — озёра Сарычелек, Кугала, на юж. склонах хребта Чаакто — оз. Каракуль.

Почвенный покров характеризуется вертикальной поясностью: до выс. 1200 *м* преобладают серозёмы; выше, до 2000 *м*, — каштановые почвы, переходящие в чернозёмные разности: на

ДЖАЛАЛ-АБАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

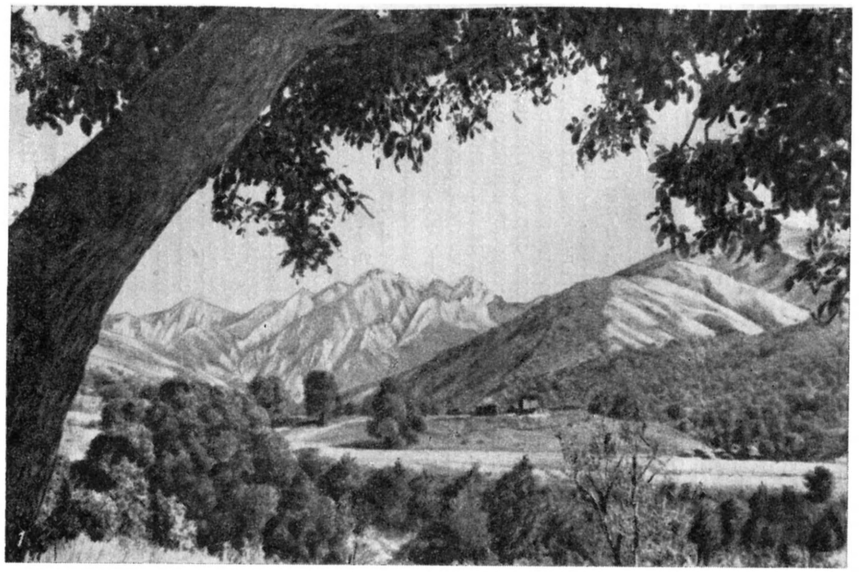


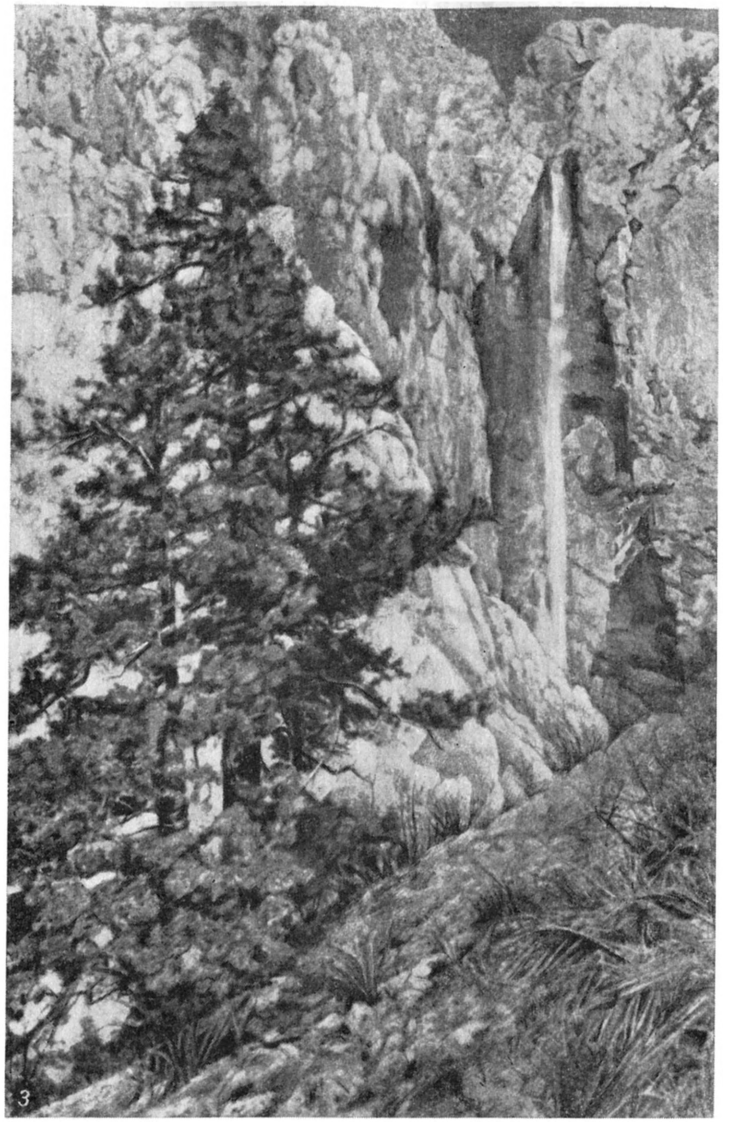
и-54

МАСШТАБ 1:1 500 000

15 0 15 30 45 60км

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК при Совете Министров СССР





Джалал-Абадская область. 1. Массив лесов грецкого ореха на склонах Ферганского хребта. 2. **Кугартская долина.** 3. Водопад Чилтан Унгур в горах Баубашата.

выс. 2000—3000 *м* — преимущественно серые лесные и горно-подзолистые почвы, а также горно-луговые почвы, ещё выше — каменистые скелетные почвы.

Растительность. На высотах до 1200 *м* распространены сухие степи и эфемеровые (см. *Эфемеры*) полупустыни; от 1200 до 2000 *м* — широколиственные леса и горные степи с разнотравной растительностью. Здесь находятся лесные массивы из грецкого ореха, туркестанского клёна, дикой яблони, алычи. Горные склоны от 2000 до 2800 *м* покрыты смешанными (чёрный тополь, берёза) и хвойными лесами (арча — древовидный можжевельник, тянь-шаньская ель). На высоте 2800—3500 *м* — субальпийские и альпийские луга, используемые под летние пастбища, выше 3500 *м* — каменистые вершины, вечные снега и ледники.

Животный мир области разнообразен. В горах встречаются горные козлы (тау-теке), косули, кабаны, тянь-шаньский белокоготный медведь, горный барс. Много птиц и пресмыкающихся, свойственных горным местностям Средней Азии.

Население. Основная предгорная часть области с давних времён заселена киргизами, преобладающими в области, южная, равнинная часть — узбеками. Проживают также русские, украинцы, татары, таджики. Наибольшая плотность населения — в приферганской части (Базар-Курганский район) области.

Экономико-географический очерк. Главными отраслями хозяйства Д.-А. о. являются горно-рудная пром-сть, хлопководство и скотоводство. В дореволюционном прошлом население занималось гл. обр. кочевым скотоводством, в равнинных местностях — поливным и богарным земледелием с возделыванием хлопка, садоводством и виноградарством, разведением крупного рогатого скота. У байско-манапской верхушки (манапы — начальники родов) были сосредоточены лучшие земли и бóльшая часть скота. За годы Советской власти в Д.-А. о. созданы значительная промышленность и социалистическое с. х-во; кочевники-киргизы перешли к оседлости, сочетая отгонно-пастбищное животноводство с земледелием.

Промышленность. До Великой Октябрьской социалистической революции на территории Д.-А. о. были небольшие разработки каменного угля у Кок-Янгака и различные мелкие кустарные промыслы. За годы Советской власти построено несколько электростанций, создана каменноугольная пром-сть (Кок-Янгак, Ташкумыр). В Д.-А. о. добывается коксующийся уголь высокого качества с теплотворной способностью св. 6000 калорий; нефть (с 1937) и сера (Чангырташ), каменная соль, сурьма. В течение послевоенной сталинской пятилетки (1946—50) промышленные предприятия расширены, угольная пром-сть механизирована. В 1949 валовая продукция промышленности по сравнению с 1946 выросла на 54,6%. Создана промышленность по обработке с.-х. сырья. Имеются хлопкоочистительные заводы (Джалал-Абад и Музтор), витаминно-консервный и пивоваренный (Джалал-Абад), хлебозаводы (Джалал-Абад, Кок-Янгак, Ташкумыр), мельницы, маслозавод. В Джалал-Абаде построены мотороремонтный и кирпично-черепичный заводы, мебельная и швейно-обувная фабрики. В городах и районах области организованы комбинаты и артели промысловой кооперации, обслуживающие нужды местного населения.

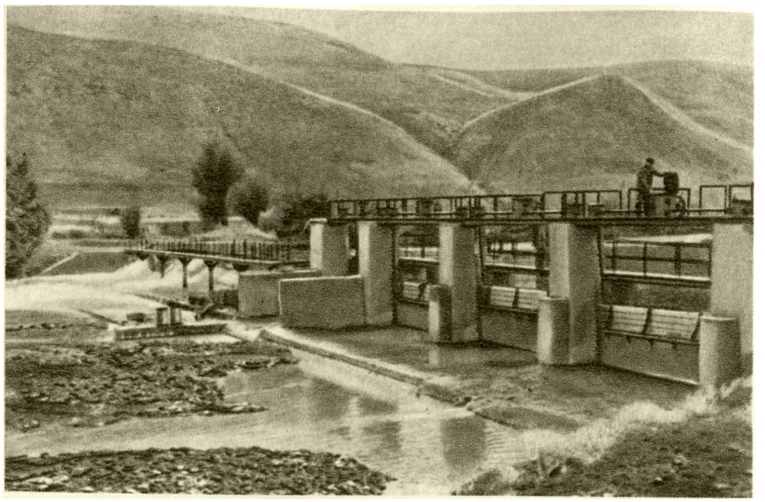
Сельское хозяйство. Главные отрасли с. х-ва — хлопководство, зерновое земледелие и животноводство. За годы социалистической реконструкции с. х-ва создано 14 МТС и машинно-экскаваторная станция (на 1951). В Д.-А. о. насчитывается ок. 1056 тыс. *га* пастбищ (гл. обр. в горных районах) и 200 тыс. *га* пашни, из к-рой более половины составляют поливные земли. Поливное земледелие специализировано на хлопководстве. Посевы хлопчатника увеличены почти вдвое, введены лучшие сорта, дающие высокую урожайность. Значительно расширены посевы зерновых: пшеницы, кукурузы, проса, ячменя, риса. Из технич. культур, помимо хлопка, возделываются табак, юж. конопля, из кормовых — люцерна, являющаяся одним из лучших предшественников хлопка, улучшающих структуру почвы и восстанавливающих плодородие хлопковых полей. В предгорных местностях разводят картофель. В юж. равнинных районах — абрикосы, персики, сливы, яблоки, груши, вишни, айву, виноград. Местами распространены овоще-бахчевые культуры.

В колхозах введены многопольные севообороты. Урожайность в отдельных районах Д.-А. о. достигает по пшенице 34 *ц/га*, по хлопку — 98 *ц/га* и по табаку сорта «самсун» — 15 *ц/га*. За получение в 1947, 1948 и 1949 высоких урожаев пшеницы, хлопка и табака 167 передовиков с. х-ва награждены орденами и медалями и 4 из них присвоено звание Героя Социалистического Труда. В первой послевоенной пятилетке (1946—50) в Д.-А. о. расширены посевные площади, введены новые сорта зерновых и технич. культур; хлопководство освоено также на левом берегу Нарына (в Учтерекском районе).

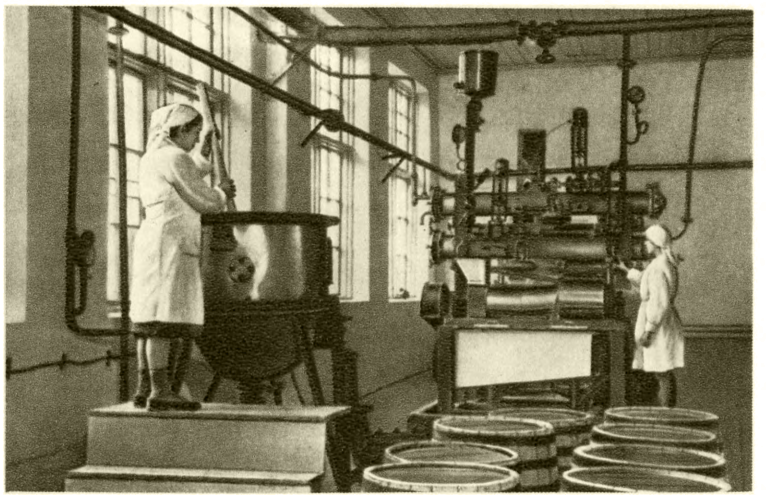
В северных горных районах животноводство в основном отгонно-пастбищное: летом скот пасётся на высокогорных лугах, зимой — в районах с малым снеговым покровом (Учтерекский район); в других районах преобладает стойловое содержание скота зимой с использованием естественных сенокосов (Токтогульский район). Разводят преимущественно мелкий скот: овцы составляют ок. 40% общего поголовья стада, козы — 32% (1949). По сравнению с 1946 поголовье скота в 1950 увеличилось: лошадей — на 61,3%, крупного рогатого скота — на 54,2%, овец — на 98,3%, коз — на 30,3%, свиней — на 29,6%, верблюдов — на 135%, ослов — на 63,5%. Проводится работа по улучшению породности скота. Размещение с. х-ва в Д.-А. о. подчинено вертикальной поясности. В нижнем поясе (до 800—1000 *м*) сосредоточены хлопководство, садоводство, виноградарство и животноводство (разведение крупного рогатого скота). Выше (до 1400—1600 *м*) преобладают посевы зерновых с использованием богарных и поливных земель и животноводство со смешанным составом поголовья скота. В районах, расположенных выше 1400—1600 *м*, основная отрасль хозяйства — пастбищное животноводство (гл. обр. овцы и козы); посевы зерновых здесь незначительны.

Лесное хозяйство. В области создано 7 орехово-плодовых лесхозов (с общей площадью лесов ок. 174,2 тыс. *га*, 1950), в к-рых заготовляются грецкий орех, яблоки, алыча, фисташка, барбарис. В ореховом лесном хозяйстве «Гава» (на склонах Чаткальского хребта) организован опорный пункт научно-исследовательской станции Киргизского филиала Академии наук СССР по изучению орехово-плодовых лесов. В зоне смешанных и хвойных лесов производятся лесозаготовки. В горных районах развита охота на горных козлов (тау-теке), косуль, кабанов. Практикуется охота с ловчей птицей (беркутом).

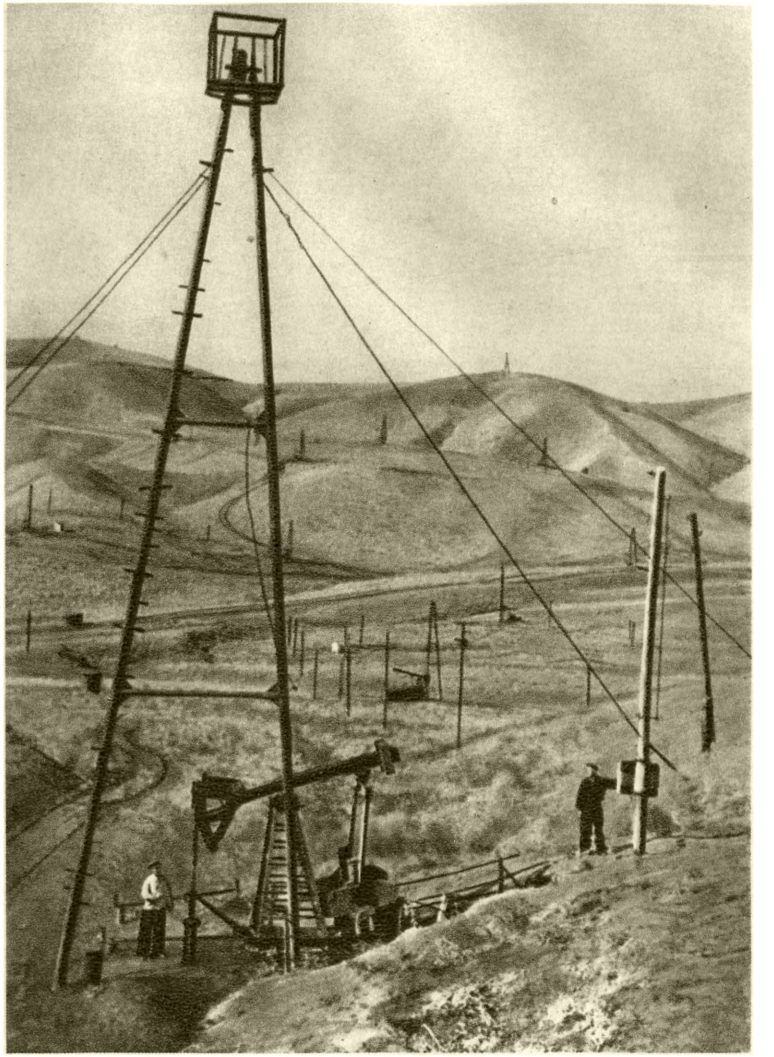
Транспорт. Ж. д. линии имеются в юж. части области; в основном они созданы за годы Советской власти: Джалал-Абад — Кок-Янгак и Уч-Курган (в Узбекской ССР) — Ташкумыр. Построены автогужевые дороги (главная Ташкумыр — Токтогул),



Кугарт-Сайская плотина на реке Кугарт.

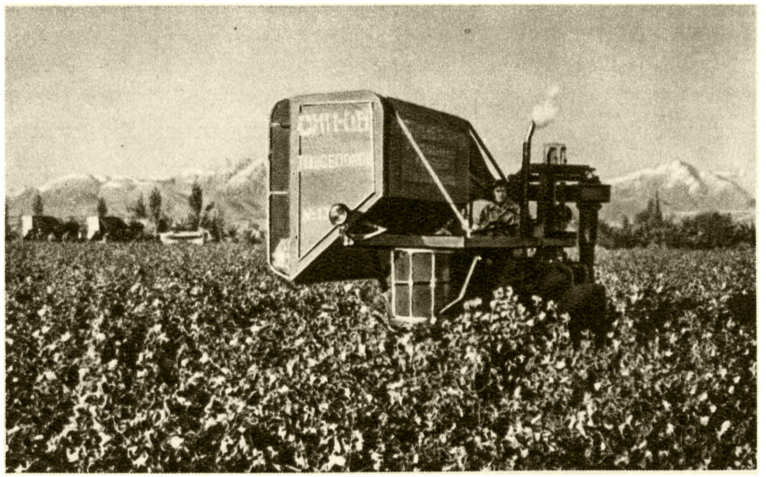


В цехе Джалал-Абадского витаминного завода.

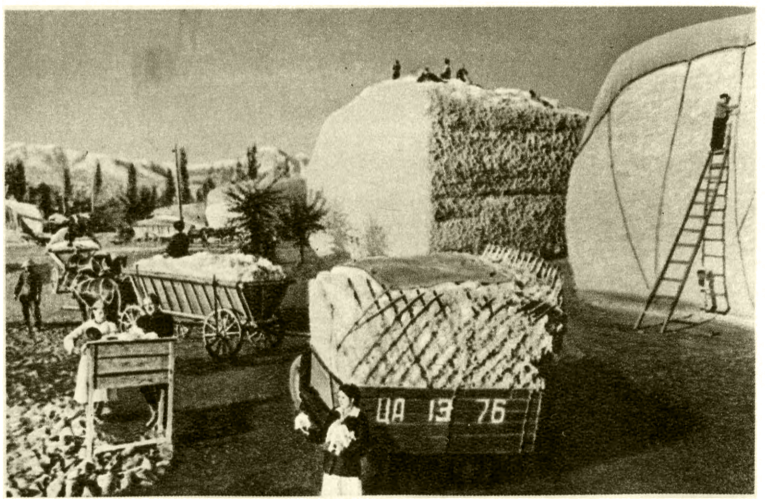


Наземное оборудование нефтяной скважины Чангыр-Таш.

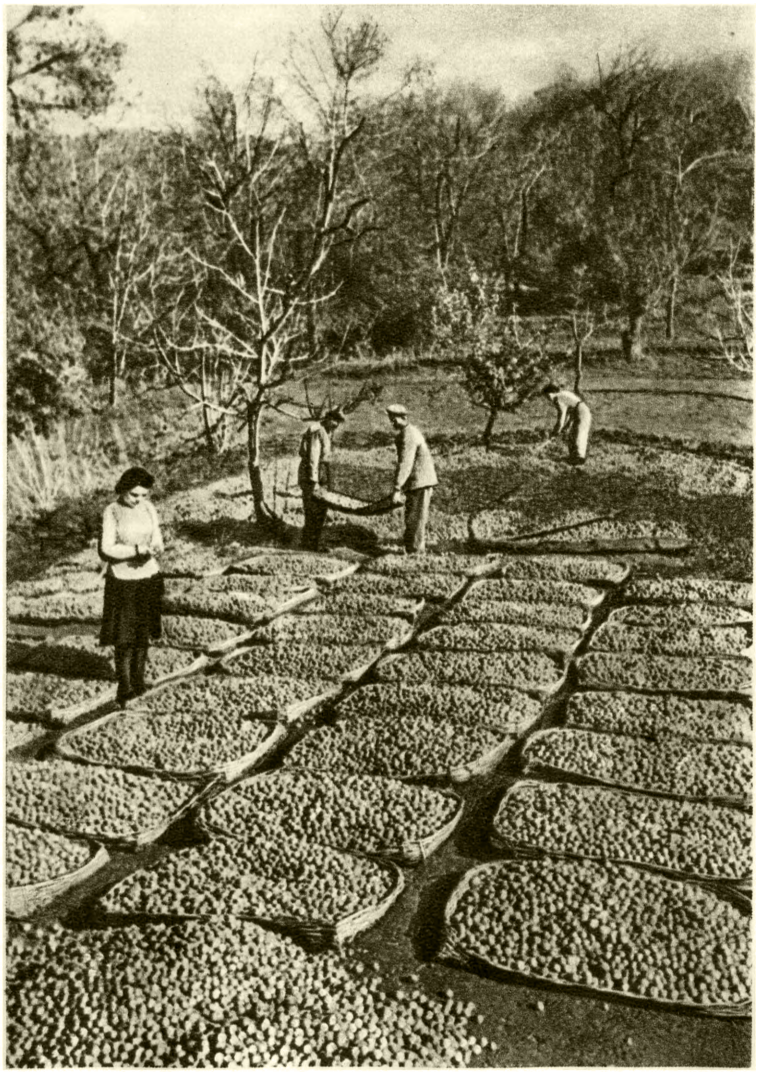
К ст. Джалал-Абадская область.



Уборка хлопка в колхозе имени К. Маркса. Базар-Курганский район.



На Базар-Курганском хлопкозаготовительном пункте.



Сушка орехов в Кара-Алминском лесхозе.

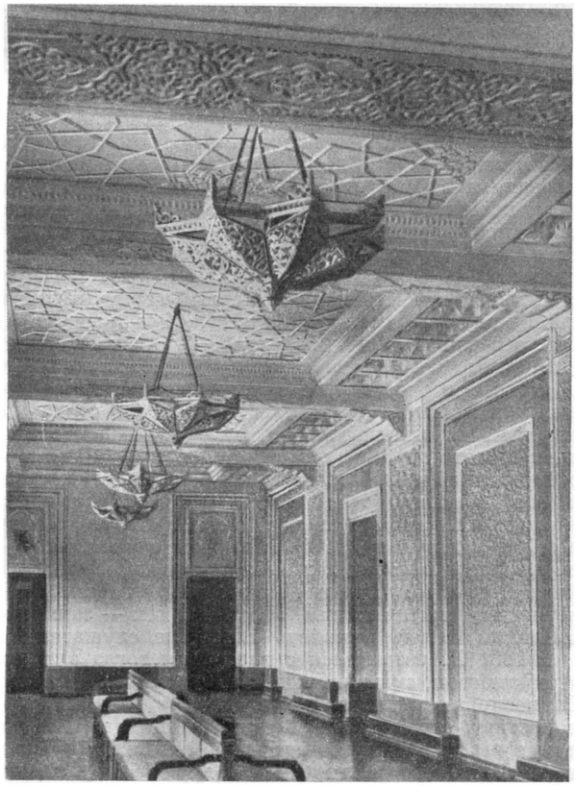
К ст. Джалал-Абадская область.

приобрели большое значение автотранспорт и авиатранспорт.

Народное образование. К 1950 в Д.-А. о. имелась 301 школа, в т. ч. начальных — 149, семилетних — 132, средних — 20, с общим количеством учащихся св. 45 тыс. Обучение в школах ведётся на киргизском, узбекском и русском языках. При 10 киргизских средних школах организованы интернаты для учащихся 8—10-х классов. В области—16 детских садов и 4 детских дома. Открыта школа ФЗО. Имеются педагогич. училище, зооветеринарный техникум, двухгодичная медицинская школа и школа механизации с. х-ва. В Джалал-Абаде — учительский ин-т с отделениями: киргизского языка и литературы, русского языка и литературы, физико-математическим и историческим; городской Дом пионеров. Культурно-просветительные учреждения области: 13 домов культуры, 140 клубов (124 колхозных и 16 профсоюзных), 13 библиотек (10 районных, 2 городские, 1 областная), 71 изба-читальня, 4 кинотеатра. Издаются 2 областные газеты: «Большевистский путь» (на русском яз.) и «Большевиктик жол» (на киргизском яз.); во всех районах Д.-А. о. выходят районные газеты.

Лит.: Рязанцев С. Н., Киргизия. Экономико-географическая характеристика, М., 1946.

ДЖАЛИ́ЛОВ, уста Кули (р. 1890) — узбекский народный мастер-строитель, резчик по ганчу (алебастру). Родился в Самарканде, сын потомственного



Уста Кули Джалилов. Резная отделка Самаркандского зала Театра оперы и балета им. А. Навои в Ташкенте. 1947.

мастера Абду-Джалила. Самостоятельная деятельность Д. началась после Великой Октябрьской социалистической революции. Он участвует в возведении новых зданий (Узбекский государственный ун-т, больница, школа в Самарканде) и реставрации памятников древности в Самарканде (мавзолей Гур-и-Эмир, 40-е гг. 20 в.), Шахрисябзе и других городах. Мастерство Д. ярко проявилось в исполненной им резной отделке Самаркандского зала Театра оперы и балета им. А. Навои в Ташкенте, за что ему была присуждена Сталинская премия в 1948.

Лит.: Веймарн Б. В., Архитектурно-декоративное искусство Узбекистана, М., 1948; Соколов Н. Б., Театр оперы и балета в Ташкенте, М., 1949 (Архитектура Страны Советов).

ДЖАЛЛАНДА́Р — город на С.-З. Индии, адм. центр штата (провинции) Вост. Пенджаб. 135 тыс. жит. (1941) — пенджабцы, по религии — преимущественно индусы. Ж.-д. станция. Пищевая, текстильная пром-сть.

ДЖА́ЛО — оазис в Ливии. Расположен в тектонич. впадине на С. Ливийской пустыни. Узел караванных путей из Египта и Судана в Триполи и Бенгази. Население св. 3 тыс. чел. Культура финиковой пальмы, зерновых.

ДЖАЛОЛИДДИ́Н РУМИ́ (1207—73) — выдающийся таджикский поэт-лирик. См. *Руми Джалолиддин.*

ДЖА́ЛУО — народность, живущая на вост. побережье оз. Виктория и по берегам залива Кавирондо (англ. колония Кения в Африке). Язык Д. относится к юж. группе нилотских языков. Численность ок. 500 тыс. чел. (1944). Д. занимаются земледелием, скотоводством и рыболовством. Выращивают сорго, маис, табак, сезам, горох, бобы, бататы. Захват англ. колонистами земель соседних с Д. народностей вызвал наплыв обезземеленных крестьян на территории расселения Д., где создалось исключительное малоземелье (плотность населения доходит до 400 чел. на 1 *км*²). Д. уходят работать на плантации земляных орехов в Танганьику и на золотые прииски в Какамегу (Кения). Д., работающие на плантациях и в рудниках, подвергаются жестокой эксплуатации со стороны англ. плантаторов и горнопромышленников. На чайных плантациях Кении, принадлежащих англ. колонизаторам, где также работают Д., широко применяется детский труд.

Родо-племенная организация Д., под влиянием развития капиталистич. отношений, а также в связи с малоземельем и распространённостью отхожих промыслов, разложилась; однако англ. колониальные власти стараются искусственно поддерживать старые родо-племенные формы, используя вождей племён как вспомогательный административный аппарат.

ДЖАМАНДАРЬЯ́ — левый рукав р. Сыр-Дарьи в Казахской ССР. См. *Жамандарья.*

ДЖАМАНТО́, Джамантау (по-киргизски — «дурные горы»), — хребет в Центральном Тянь-Шане, к С.-З. от высокогорного оз. Чатыркёль в Киргизской ССР. На З. примыкает к Ферганскому хребту и тянется на В. до ущелья р. Терек (система р. Сыр-Дарьи). На З. высота Д. св. 4600 *м.* К востоку Д. постепенно понижается; юж. склон — крутой и скалистый, северный — пологий, с мягкими очертаниями, покрыт субальпийскими лугами, широко используемыми под пастбища.

ДЖАМБЕЙТЫ́ — посёлок, центр Джамбейтинского района в Западно-Казахстанской обл. Казахской ССР. Расположен на р. Оленты, в 150 *км* к Ю.-В. от г. Уральска. Построен маслозавод. Имеются (1951) средняя и начальная школы, клуб, Дом пионеров, библиотека. Созданы мелиоративная и инкубаторная станции. В районе развито мясо-шёрстное животноводство. 2 МТС, 4 совхоза, конезавод.

ДЖАМБИ́ — город и порт в Индонезии, в центральной части о-ва Суматра. Расположен на судоходной р. Джамби (Хари). 23 тыс. жит. (1939). Один из центров добычи нефти на о-ве Суматра. Вывоз каучука и нефти.

ДЖАМБИ́ — провинция на о-ве Суматра (Индонезия), территория ок. 50 тыс. *км*². Население ок. 250 тыс. чел.; преобладает народность батин, значительную часть составляет народность минангкабао. В 1834 голландские колонизаторы навязали султану Д. договор, по к-рому султан признал сюзеренитет Голландии с предоставлением ей права сбора пошлин и соляной монополии. В 1858 в Д. был назначен голландский резидент «для советов и руководства султаном». Закабаление Д. Голландией встретило упорное сопротивление народных масс, для подавления к-рого на протяжении 19 в. неоднократно посылались военные экспедиции. В 1901 власть султана была ликвидирована и Д. была присоединена к голландским территориям. Антиголландское восстание населения Д. в 1916 было жестоко подавлено голландскими колонизаторами. После первой мировой войны (1914—18) в Д. усиленно проникал иностранный, в т. ч. амер., капитал (плантации, нефтедобыча). В 1945 Д. вошла в состав Индонезийской республики (см. *Индонезия*, Исторический очерк). Война, развязанная империалистами против Индонезийской республики, и сговор индонезийской реакции с амер. и голл. империалистами не сломили народных масс Д., ведущих вместе со всем индонезийским народом борьбу за своё освобождение от колониального гнёта.

ДЖАМБИ́ (Х а р и) — река на о-ве Суматра (Индонезия). Берёт начало на вост. склонах хребта Барисан, впадает в пролив Берхала. Длина 600 *км*. В низовьях протекает по низменности, где широко разливается во время паводков. Главный приток Тембеси (справа). Судоходна для крупных судов до г. Джамби (80 *км*).

ДЖАМБУ́Л (б. А у л и е - А т а) — город, центр Джамбулской обл. Казахской ССР. В 1938 назван именем казахского поэта *Джамбула Джабаева* (см.). Расположен на левом берегу р. Таласс, при пересечении её Туркестано-Сибирской ж. д., в 545 *км* к З. от г. Алма-Ата. От Д. отходит ветка к посёлку Чулак-Тау (90 *км*). 62,7 тыс. жит. (1939).

Город известен с 7 в. под названием Тараз, или Талас. В 10—12 вв. в городе, ставшем столицей государства Караханидов, велось большое строительство. Были сооружены водопровод, благоустроенные бани, караван-сараи, культовые постройки и пр. К этому времени относится и своеобразный мавзолей Кара-хана в самом городе (не сохранился), а также расположенные в 18 *км* юго-западнее его мавзолеи Бабаджа-Хатын (11 в.) и Айша-Биби (12 в.), представляющие значительный интерес для истории архитектуры Средней Азии. В состав России город вошёл в 1864. Находясь в районе важных дорог на пути из Семиречья к Ташкенту, Аулие-Ата до Великой Октябрьской социалистической революции играл крупную роль в торговле скотом и продуктами животноводства (шерстью и салом). Промышленность города была представлена десятком мелких кустарных предприятий (гл. обр. винокуренных и кожевенных). За годы Советской власти в Д. построены крупнейший в Средней Азии сахарный комбинат, мясокомбинат, суперфосфатный, спиртовой, кожевенный, водочный заводы и др. Всего в городе 21 предприятие союзного и республиканского подчинения и десятки предприятий местной и кооперативной пром-сти.

Д. превратился в благоустроенный социалистический город. Выстроено много новых жилых и общественных зданий, на окраинах возникли посёлки. В городе много зелени. Современный план Д. отражает древнюю планировочную структуру, представляющую чётко выраженную радиально-кольцевую сеть улиц. До Великой Октябрьской социалистической революции в Д. было лишь 3 школы. В 1951 в городе имелось 8 начальных, 9 семилетних и 9 средних школ, 10 детских садов и 2 детских дома. Открыты 3 школы рабочей молодёжи, железнодорожное училище, школа ФЗО, статистический и зооветеринарный техникумы, педагогич. училище, фельдшерско-акушерская, сельскохозяйственная и музыкальная школы; институт усовершенствования учителей; Дом пионеров, 4 клуба, 3 библиотеки, парк культуры и отдыха, Казахский драматич. театр, 3 кинотеатра. Издаются 2 областные газеты: «Коммунист» (на русском языке) и «Сталиндык жол» (на казах. языке).

Лит.: Б е р н ш т а м А. Н., Памятники старины Таласской долины, Алма-Ата, 1941; Д о б р о с м ы с л о в А. И., Города Сыр-Дарьинской области, Ташкент, 1912; В е й м а р н Б. В., Искусство Средней Азии, М.—Л., 1940 (имеется библиография); М е н д и к у л о в М., Некоторые данные об исторической архитектуре Казахстана, «Известия Акад. наук Казахской ССР. Серия архитектурная», 1950, вып. 2, № 80.

ДЖАМБУ́Л — гора в пределах Джамбулской обл. Казахской ССР, к Ю.-З. от оз. Балхаш. Высота 974 *м*. В кочевье у подножья этой горы родился великий поэт казахского народа *Джамбул Джабаев* (см.).

ДЖАМБУ́Л ДЖАБА́ЕВ (февраль 1846—22 июня 1945) — великий казахский народный поэт — акын, один из крупнейших представителей устной народной поэзии, достигшей подлинного расцвета после победы Советской власти. Был депутатом Верховного Совета Казахской ССР (с 1938). Д. родился в семье бедняка-кочевника в Семиречье. Имя своё получил от древнего названия горы Джамбул. С раннего детства страстно увлекался музыкой и пением, в 12 лет стал домбристом. Когда Д. исполнилось 14 лет, он ушёл из бедной юрты отца и пением добывал средства к существованию. Первым его учителем и наставником в песенном творчестве был акын Сююмбай, о к-ром Д. вспоминал с любовью и уважением. Разъезжая по аулам Казахстана, Д. изучал быт и устное творчество казахского народа. Д. заслуженно называли «отцом акынов»; мастер стиха, не знавший поражений в айтысах — песенных состязаниях акынов Казахстана, он стал крупнейшим знатоком народной казахской музыки и хранил в своей памяти громадное количество мелодий. Акын-импровизатор, он пел, аккомпанируя себе на домбре, пользуясь обычно напевным речитативом — популярной манерой пения акынов в стиле «толгау» (песня, строфа, тирада при этом начинается своеобразным музыкальным восклицанием — зачином, имеющим целью привлечь внимание слушателей).

В 1881 Д. встретился с известным тогда акыном Кулмамбетом, считавшимся непобедимым в айтысах. Славословию Кулмамбета по адресу баев, биев и волостных правителей Д. противопоставил правдивые песни о народном горе, о чаяниях и нуждах народа. Он призывал казахов к дружбе с русскими. Разоблачив своего противника Кулмамбета, как носителя реакционных идей, защитника феодалов, он выступил против феодально-байской и чиновничьей верхушки, господствовавшей в казахской степи. «Мои слова, — рассказывал позже Д. в своей автобиографии, — были язвительны и насмешливы. Они вызывали среди окружающих весёлый смех.

ДЖАМБУЛ ДЖАБАЕВ.

Я пел, не уставая, и слушатели всё больше и больше выражали своё одобрение. Так я победил дотоле непобедимого Кулмамбета и стал первым акыном в Джетысу» (Джетысу — юго-восточная часть Казахстана — Семиречье). Феодальная знать старалась сделать Д. «своим» акыном. Но Д. продолжал скитаться по аулам, где его выступления всегда были праздником для трудового населения. Из произведений Д. дооктябрьского периода до нас дошли в разных записях и в устной передаче жырау (сказителей) поэмы «Суранши батыр», «Утеген батыр», песни-импровизации, исполненные на песенных состязаниях, несколько десятков стихотворений («Жалоба», «Акыну Жанысу», «Погоня», «Доля бедняка», «Завещание», «Черный указ», «Песня гневного сердца», «Собака бая Кадырбая» и др.), сказки «Хан и акын», «Сказка о лентяе» и др.

Подлинного расцвета могучий талант Д. достиг после Великой Октябрьской социалистической революции 1917. Победа русского рабочего класса, ленинско-сталинская национальная политика, заботы партии и правительства возродили Д. к новой жизни. «...Грозой прошел Октябрь. Ленин и Сталин открыли родники жизни», — говорил Д. позднее, в 1940, в торжественной речи по радио, посвящённой 20-летию Казахской ССР. Семидесятилетний акын почувствовал прилив новых сил. Он стал очевидцем великих перемен, происшедших в Казахстане, и сам принимал активное участие в социалистическом переустройстве казахского аула. Д. пел вдохновенные песни во славу Родины и коммунизма, ставшие достоянием всего советского народа. Из песен, посвящённых Великой Октябрьской социалистической революции и вождям народов В. И. Ленину и И. В. Сталину, наиболее значительны: «Гимн Октябрю», «Моя Родина» (1936), «В мавзолее Ленина» (1936), «Ленин и Сталин» (1936). Красной нитью проходит в произведениях Д. мысль о том, что Сталин — это Ленин сегодня.

«Светлой улыбкой взор озарен,
Сталин на счастье народов рожден!
Грудью орлиной в грозу и пургу,
Смелый и грозный, он страшен врагу.
Нас в счастливое время взрастил,
Нас он бесстрашью в борьбе научил»
(Поэма «Сталин»).

Д. создал также песни о ближайших соратниках великого Сталина: «Аксакалу Калинину» (1936), «Клим батыр» (о К. Е. Ворошилове, 1936), «Наш Киров» (1939) и др. Поэт воспевал нерушимую дружбу равноправных народов Советской страны, их волю к радостному, самоотверженному труду, к защите Родины: «Песня о братстве народов» (1937), «Привет Кавказу» (1937), «Советский Союз» (1937), «Сынам Тихого Дона» (1937), «Песня о Москве» (1936), «Славься в песнях, СССР» (1937) и др. В поэме «Великий Сталинский закон» (1936) Д. образно показал ту неизмеримую пропасть, к-рая лежит между старым феодально-байским Казахстаном и новой жизнью социалистической Советской республики, расцветшей на основе советского строя, самого демократического в мире закона — Сталинской Конституции.

«Много законов я в жизни знал,
От этих законов согнулась спина...
По этим законам детей отбирали,
По этим законам людей убивали,
Девушек наших, как скот, продавали.
По этим законам аулы редели,
По этим законам баи жирели
И крепко на шее народа сидели.
По этим законам гуляли, как смерч,
Бесправие, голод и смерть...
Я славлю Великий Советский Закон.
Закон, по которому радость приходит,
Закон, по которому степь плодородит,
Закон, по которому сердце поет,
Закон, по которому юность цветет,
Закон, по которому служит природа
Во славу и честь трудового народа.
Закон, по которому вольным жигитам
К подвигам смелым дорога открыта»
(«Великий Сталинский закон»).

Д. проявлял живой интерес к международным событиям. В стихотворении «Китаю» акын проклинает японских империалистов, напавших на Китай, славит народно-освободительное движение. В стихотворении «Испанским братьям» (1937) он воспевает героич. борьбу антифашистского Народного фронта в Испании.

Д. создал цикл песен о Советской Армии: «Сталинские батыры» (1937), «К Красной Армии» (1937), «Песня про батыра Чапая» (1937), «Орлы нашей Родины» (1938), «Батыр в стальной шубе» (1940) и др., проникнутых чувством отцовской любви к бойцам, лётчикам и танкистам, охраняющим мирный труд Советской державы. В годы Великой Отечественной войны вся страна повторяла песни Д., полные страстной любви к Родине, к советскому народу, ненависти к немецко-фашистским захватчикам и непоколебимой веры в победу советского народа, руководимого партией большевиков, великим Сталиным. Из этих песен наиболее значительны: «В час, когда зовёт Сталин» (1941), «Пуля врагу», «Песня о стальном наркоме» (о И. В. Сталине, 1941), «Поэма любви и гнева» (1941), «Москве» (1941), «Советским гвардейцам» (1941), «Городу ленинских зорь» (1942), «Дружба народов» (1942), «Приказ Родины» (1942), «Несокрушимая крепость» (1942), «Сказание о большевистской правде» (1942), «Героям Воронежа» (1942), «Новогоднее письмо Сталинградцам» (1942), «Богатырям, ломающим преграды» (1943), «Светлый праздник наш недалёк» (1943), «Клятва под знаменем» (1943), «На смерть сына» (1943) и др. В грозные дни блокады Ленинграда Д. обратился к ленинградцам с широко известным стихотворением «Ленинградцы, дети мои!» (1941), полным патриотич. гордости, любви к героич. защитникам колыбели Октября — города Ленина. Участник обороны Ленинграда, писатель Вс. Вишневский вспоминал: «Без слёз и чувства радостного волнения не могли мы читать это послание. Мы ощутили, что это письмо так же ценно, как подход сильного резерва. Народ Казахстана слал нам свой братский привет, любовь и дружбу, и мы шли в бой, удвоив силы» (газета «Правда», 1944, 4 декабря, № 291, стр. 3).

Не зная грамоты, Д. любил слушать стихи Абая и других классиков казахской литературы, произведения А. С. Пушкина, Н. А. Некрасова, М. Е. Салтыкова-Щедрина. Осведомлённость акына в литературе братских республик была поразительна. А. С. Пушкину Д. посвятил свои известные песни «Пушкину» (1937) и «Лучший из соловьёв». Он знал и любил произведения Алишера Навои, Низами, Шота Руставели, Т. Г. Шевченко, С. Стальского, А. Лахути. Поэт преклонялся перед М. Горьким; на его смерть он отозвался скорбными, волнующими стихами «Умер большой человек» (1936).

Поэзии Д. присущи щедрость поэтич. красок, смелость сравнений и метафор и вместе с тем величавая простота. Партия и правительство высоко оценили чудесную народную поэзию Д., наградив его орденом Ленина и другими орденами и удостоив в 1941 высокого звания лауреата Сталинской премии. Песни и поэмы Д. переведены на многие языки народов СССР. Страна готовилась с большой торжест-

венностью отметить столетний юбилей великого акына. Д. умер, не дожив нескольких месяцев до ста лет. Именем Д. назван город Аулие-Ата, центр Джамбулской области Казахстана, переименованной также в честь Д.

Соч. Д.: Жамбыл Жабаев, Шығармаларының толық, жыйнағы, Алматы, 1946; в рус. пер. — Песни и поэмы, Алма-Ата, 1937; Песни и поэмы, М., 1938; Стихи и поэмы, М., 1938; Песни, Орел, 1938; Путешествие на Кавказ, М., 1938; Сураншы батыр, Алма-Ата, 1940; Песни войны, М., 1944; Песни об Отечественной войне, Алма-Ата, 1944; Собрание сочинений, Алма-Ата, 1946; Избранное, М., 1949.

Лит.: Абдыкадыров М., Джамбул — народный певец Сталинской эпохи, «Большевик Казахстана», 1946, № 7; Сильченко М. и Смирнова Н. С., Акын, «Казахстан», 1946, № 3; Балакаев М., О языке Джамбула, «Вестник Акад. наук Казахской ССР», 1947, № 6; Смирнова Н. С., Айтысы Джамбула, в кн.: Труды Третьей сессии Акад. наук Казах. ССР, Алма-Ата, 1949; Қазақ совет әдебиеті тарихының очеркі, Алматы, 1949.

ДЖАМБУ́ЛСКАЯ ОБЛАСТЬ — область в составе Казахской ССР. Образована 14 окт. 1939. Граничит на С. с Карагандинской, на В. — с Алма-Атинской, на З. — с Южно-Казахстанской областями Казахской ССР, на Ю. — с Киргизской ССР. Площадь 138,6 тыс. *км*². Делится на 11 районов. В области один город — Джамбул (центр; 62,7 тыс. жит. в 1939) и 10 посёлков городского типа.

Физико-географический очерк. Рельеф. Северная, бóльшая часть области — равнина. На Ю. в пределы области входят сев. склоны Киргизского хр., на Ю.-З. — часть гор Каратау и на Ю.-В. — Чу-Илийские горы. Киргизский хр. превышает в вост. части 4000 *м*, а на З. — 3500 *м*. Высота гор Каратау в пределах области 800—1600 *м*. Наиболее освоенной в хозяйственном отношении является предгорная полоса сев. склонов Киргизского хр. с богарными посевами зерновых и разнообразными поливными культурами. Север Д. о. занимает пустыня *Бет-Пак-Дала* (см.), представляющая на З. наклонное плато (300—350 *м*), а на В. — волнистую равнину с отдельными массивами гор (гора Джамбул, 974 *м*). К Ю. от реки Чу лежит песчаная пустыня Муюнкум. Бугристо-грядовые пески Муюнкум представляют богатейшие зимние пастбища для скота, освоение к-рых усилилось в годы Великой Отечественной войны (1941—45) и в первую послевоенную пятилетку (1946—50). Было вырыто много колодцев, что позволило улучшить условия животноводства в песках Муюнкум. К северу от Муюнкумов лежит район Чуйской долины, окружённый пустыней. Долина р. Чу с невысокими террасами поросла тамариском, тростником или занята солончаковатыми лугами и полынниками.

Климат Д. о. резко континентальный. Зима холодная, лето сухое и жаркое, часто наблюдаются суховеи, к-рые иногда достигают большой силы. Средняя температура июля колеблется от +24°,8 в равнинной части области и до +22° в предгорной части Киргизского хр. В отдельные дни она повышается до +35°, +40°. Средние температуры января находятся в пределах от —4° до —8°. Морозы иногда достигают —25°, —30°. Зима в области короткая и отличается неустойчивой погодой. Атмосферные осадки распределяются неравномерно. В пустынной зоне (низовья р. Чу) выпадает в год немного более 130 *мм*, тогда как на сев. склонах Киргизского хр. количество осадков превышает 500 *мм*. Весна в Д. о. характеризуется быстрым нарастанием тепла и увеличением осадков, но уже в мае дожди резко уменьшаются, а с июня по сентябрь их почти совсем не бывает. Безморозный период продолжительный и вполне достаточный для возделывания риса, хлопчатника, сахарной свёклы и других теплолюбивых культур.

Гидрография. Речная сеть Д. о. редкая и распределена неравномерно. За исключением рр. Чу, Таласс и Асса, в области преобладают мелкие речки снегового и родникового питания. Все они теряются в песках. Река Чу протекает по области на протяжении св. 600 *км*; р. Таласс прорывается в Д. о. через очень узкое ущелье Кокпак, между Киргизским хр. и отрогами Каратау. При выходе из ущелья р. Таласс растекается по широкому вееру арыков и близ зап. границы области теряется в песках Муюнкум. Реки Д. о. имеют большие запасы гидроэнергии (в горных и предгорных частях) и играют важную роль в развитии искусственного орошения. Только рр. Чу, Таласс и Асса орошают десятки тысяч гектаров колхозных и совхозных земель. В Ю.-З. части области расположены наиболее крупные озёра: к пресным относятся Бийликоль (площадь 88 *км*²), к солоноватым — Акколь (площадь 30 *км*²), Ащиколь, Тузколь, Сорбулак и др. Озёра богаты рыбой.

Почвы. На равнинах и в предгорьях (до выс. 800—1000 *м*) распространены серозёмы. По долинам — засолённые светлозёмы, болотные и луговоболотные почвы. Часто встречаются такырные почвы. На низких предгорьях (от 800—1000 *м* до 1500—1700 *м*) на лёссовых отложениях развиты обыкновенные (типичные) серозёмы. Здесь находится большая часть поливных земель с посевами ценных зерновых культур. На высоких предгорьях (до выс. 2000 *м*) — светлые и тёмные каштановые и чернозёмные почвы. На выс. св. 2000 *м* — выщелоченные чернозёмы и горно-луговые почвы.

Растительность. Равнина и нижние предгорья (до выс. 800 *м*) заняты пустынно-степной растительностью. Полынно-солянковая степь с чием и др. даёт питательный корм для овец и верблюдов. Русла рек иногда окаймлены полосами пойменных лесов и кустарников; на низких предгорьях Киргизского хр. и Чу-Илийских гор на выс. от 800 до 1500 *м* расположены полынно-злаковые и ковыльно-типчаковые степи. На выс. 1500—1700 *м* до 2000—2100 *м* распространены горные злаково-разнотравные степи и имеются разреженные леса из осины и тянь-шаньской ели (особенно на сев. склонах Киргизского хр.). По всему бассейну р. Таласс тянутся заросли камыша, а в нижнем течении р. Чу — заросли саксаула. В горах — альпийские и субальпийские луга.

Животный мир. В горах обитают медведи, архары и др. В предгорьях и на равнине — сайга, джейраны, волки, лисицы, барсуки. В пойменных лесах и кустарниках часто встречаются кабаны и шакалы. Близ рек и озёр много различной водоплавающей дичи. В пустынных степях водятся пресмыкающиеся (ящерицы, змеи, черепахи) и паукообразные (фаланги и др.).

Население. Основное население Д. о. составляют казахи и русские. Кроме того, проживают узбеки, украинцы, корейцы и др. Большая часть населения сосредоточена в юж. части области на предгорных равнинах Киргизского хр. За годы Советской власти в связи с развитием промышленности, строительством железных дорог и др. увеличилось городское население. Созданы посёлки городского типа, население г. Джамбула выросло с 1926 по 1939 в $2^1/_2$ раза.

Экономико-географический очерк. В народном хозяйстве Д. о. за годы социалистического строительства произошли коренные изменения. До Вели-

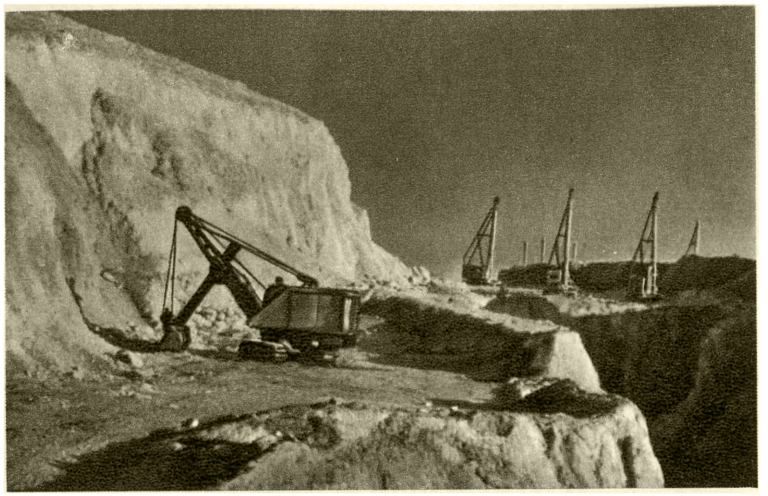
ДЖАМБУЛСКАЯ ОБЛАСТЬ

МАСШТАБ 1:3 000 000

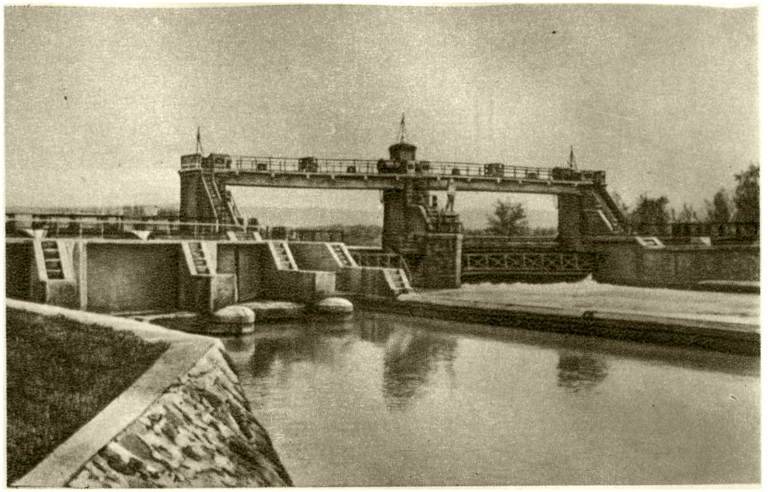
30 0 30 60 90 120 км

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК при Совете Министров СССР

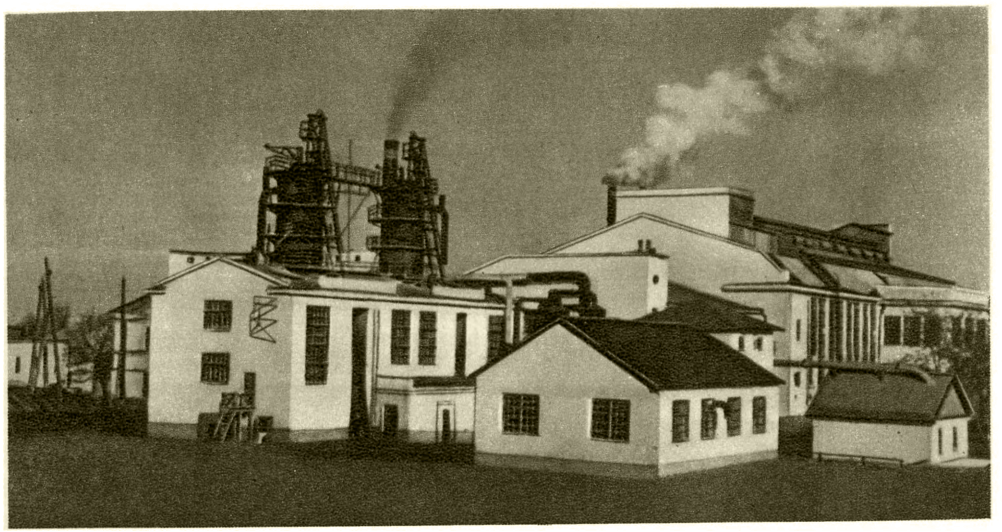
Заказ К-58 Отпечатано ЛКФ в 1952 г.



Открытая добыча фосфоритов на горнохимическом комбинате в Каратау.

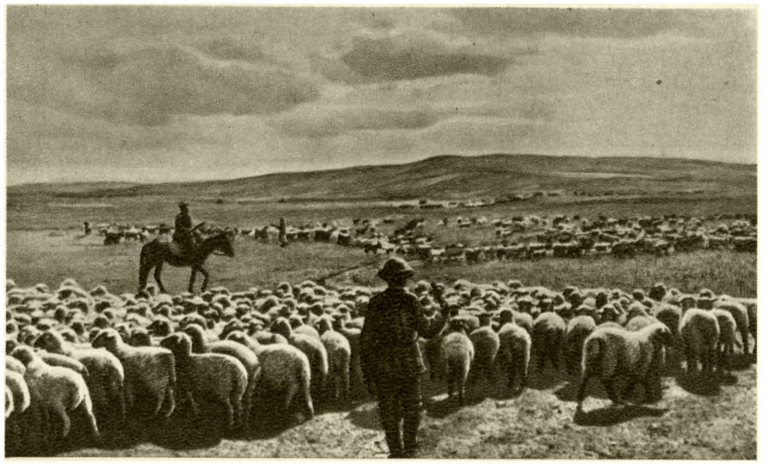


Плотина Георгиевской межколхозной гидроэлектростанции.

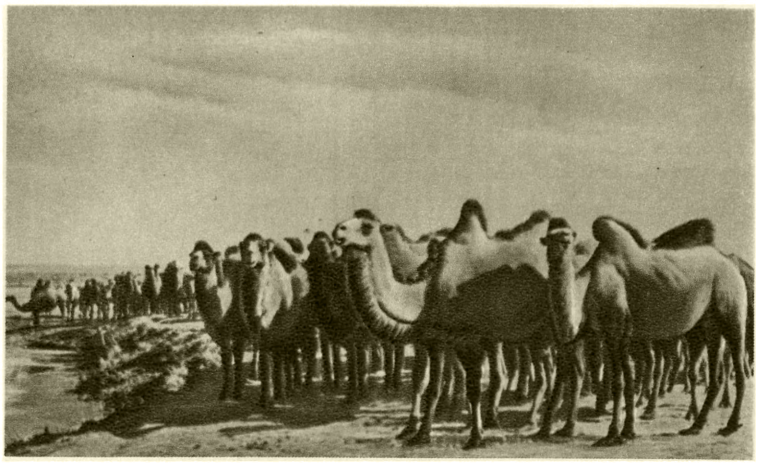


Джамбулский сахарный комбинат: слева — общий вид комбината; справа — проверка готовой продукции на рафинадном заводе

К ст. Джамбулская область.



Отара овец колхоза имени В. Чкалова на пастбище. Таласский район.



Табун верблюдов колхоза «Кенес-Тюбе». Таласский район.

Гидравлическая разгрузка сахарной свёклы на Джамбулском сахарном комбинате.

Уборка кенафа в Георгиевском совхозе.

К ст. Джамбулская область.

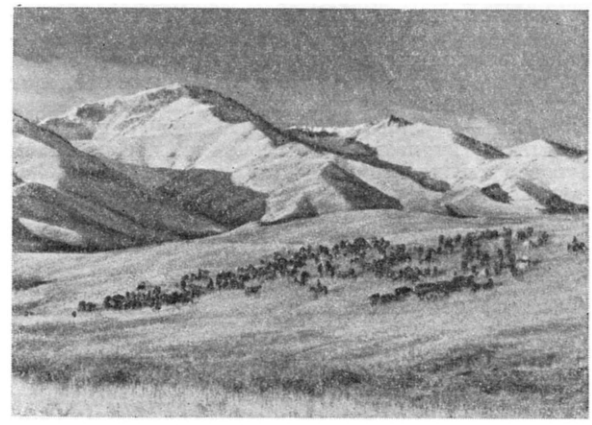
кой Октябрьской социалистической революции территория области представляла преимущественно район пастбищного животноводства с зерновым земледелием (в бассейне рр. Чу, Таласс и Асса). За годы Советской власти в с. х-ве, наряду с зерновым земледелием и животноводством, большое значение приобрели свеклосеяние, хлопководство, табаководство, садоводство, огородничество и разведение лубяных культур на поливных землях. Широкое развитие получила промышленность по переработке с.-х. сырья (сахарная, спирто-водочная, винодельческая, мясная, шерстомойная, лубяная и др.). Возникли новые отрасли промышленного производства (горнохимическая, строительных материалов и др.). Значительно увеличился удельный вес населения, занятого в промышленности. Кочевое население перешло к оседлому образу жизни, разместилось преимущественно на предгорной равнине и в долинах рек, где условия для поливного земледелия наиболее благоприятны, и объединилось в колхозы.

Промышленность. На территории Д. о. имеются мощные запасы высококачественных фосфоритов, каменного угля, поваренной соли, известняка, гипса, мрамора и др. полезных ископаемых. За годы сталинских пятилеток на базе природных ресурсов в области создана крупная пром-сть. В первую послевоенную пятилетку (1946—50) в Д. о. вступили в строй горнохимич. комбинат в Каратау и джамбулский суперфосфатный завод. Имеются джамбулский сахарный комбинат, меркенский сахарный, джамбулский спиртовой, винодельческий и пивоваренный заводы, мясокомбинат, предприятия маслодельной, мукомольной и рыбной пром-сти, кожевенный, ремонтно-механический, кирпично-черепичный, цементный заводы, фабрика первичной обработки шерсти, лубяной завод в Курдайском районе и коскудукский лесопункт, занимающийся заготовкой саксаула. Кроме того, в области имеется сеть промкомбинатов и промартелей. Промышленность по переработке с.-х. сырья сосредоточена в основном в г. Джамбуле. Валовая продукция промышленности в 1950 выросла по сравнению с 1940 на 44%.

Сельское хозяйство. В Д. о. организовано крупное социалистическое с. х-во, оснащённое современной техникой и опирающееся на достижения передовой советской с.-х. науки. В области 149 колхозов, 18 совхозов и 22 машинно-тракторные и машинно-животноводческие станции. В 1950 в Д. о. имелось 20 колхозов-миллионеров. На полях колхозов и совхозов возделываются озимая и яровая пшеница, ячмень, овёс, просо, кукуруза, рис. Внедрены технич. культуры, преимущественно сахарная свёкла, хлопок, табак, кендырь, кенаф. Развито садоводство, виноградарство, бахчеводство. С каждым годом увеличиваются площади посевов кормовых культур. К 1950 завершён переход к посевам зерновых высокоурожайными семенами. Большинство колхозов и совхозов применяет подкормку посевов минеральными удобрениями. Поливные земли занимают ок. 70% всех посевных площадей. Сеть каналов и арыков, получающих воду из рр. Чу, Таласс и Асса, позволяет своевременно производить поливы зерновых и технич. культур. Высокая техника поливного земледелия и применение достижений мичуринской агробиологич. науки обеспечивают получение обильных и устойчивых урожаев. Посевная площадь в 1950 выросла по сравнению с 1940 на 15,5%.

Д. о. располагает благоприятными условиями для развития животноводства. В области имеются богатые зимние и летние пастбища.

Особенно большие успехи достигнуты в разведении овец и крупного рогатого скота. Поголовье скота к концу первой послевоенной пятилетки (1946—50) по сравнению с 1940 выросло в 4,5 раза. В районах интенсивного земледелия разводится



Колхоз «Восток» Чуйского района. Табуны лошадей на пастбище.

крупный рогатый скот аулие-атинской и швицкой пород, в районах отгонного животноводства — местный улучшенный скот астраханской породы. В Коктерекском, Таласском и Сары-Суйском районах развито каракулеводство. Государственный племенной рассадник в Чуйском районе ведёт работу по улучшению курдючных овец. В Меркенском и Луговском районах развито тонкорунное овцеводство. Разводят также лошадей будённовской, донской и местной пород. В пустыне *Бет-Пак-Дала* (см.) работает

В красной юрте на летнем пастбище колхоза «Кенес-Тюбе».

комплексная опытная станция Казахского филиала Всесоюзной академии с.-х. наук им. В. И. Ленина, к-рая способствует дальнейшему освоению пустынь для отгонного животноводства. Колхозы Д. о. с 1949 стали отгонять в Бет-Пак-Далу на зимовку большое количество скота. **В области созданы каракулеводческие совхозы.**

За успехи, достигнутые в 1946—50 колхозами и МТС в развитии полеводства и животноводства, 195 передовиков с. х-ва области удостоены почётного звания Героя Социалистического Труда и более 1380 колхозников награждены орденами и медалями. В первую послевоенную пятилетку (1946—50) в колхозах построено 12 гидроэлектростанций. Значительные средства расходуются ежегодно колхозами на строительство культурно-бытовых учреждений.

Транспорт. По территории области проходит Туркестано-Сибирская ж. д. Построена ж.-д. ветка Джамбул — Чулак-Тау, связывающая горнохимич. комбинат с Туркестано-Сибирской ж. д. От станции Луговой отходит линия на Фрунзе — Рыбачье. Закончено строительство новой ж.-д. линии Моинты — Чу, к-рая соединяет юж. часть Казахстана с центральной и сев. частями республики. Реки Д. о. несудоходны.

Культурное строительство. В Д. о. в 1951 насчитывалось 436 школ, в т. ч. начальных — 236, семилетних — 145, средних — 50. Общее число учащихся 82,4 тыс. Кроме того, имелось 10 школ рабочей молодёжи, ж.-д. училище и школа ФЗО. Детских садов было 37, детей в них — ок. 1,5 тыс. В области 11 детских домов (на 1 тыс. воспитанников) и 41 интернат при семилетних и средних школах (на 3 тыс. учащихся). Имеются статистический и зооветеринарный техникумы, педагогич. училище, культурно-просветительное училище и акушерская школа, в к-рых обучалось 1700 чел. Культурно-просветительные учреждения: 177 клубов, 23 красные юрты, 122 избы-читальни, 270 библиотек, парк культуры и отдыха, 11 Домов культуры. Драматич. театр, 88 киноустановок, 40 радиоузлов. Издаются 2 областные газеты: «Коммунист» на русском языке и «Сталиндык-жол» на казах. языке, 10 районных газет. Д. о. — родина поэта *Джамбула Джабаева* (см.).

Лит.: Аболин Р. И., Восточная часть Сыр-Дарьинского округа Казакской АССР в естественно-историческом отношении, Ташкент, 1929; его же, От пустынных степей Прибалхашья до снежных вершин Хантенгри. Геоботаническое и почвенное описание южной части Алматинского округа Казакской АССР..., ч. 1, Л., 1930; Мынбаев К. М., Пустыня Бетпак-Дала, Алма-Ата, 1948; Яковлев Д. И., Голодная степь Казахстана, «Труды Казахского филиала Акад. наук СССР», 1938, № 13; Казахстан. Общая физико-географ. характеристика. [Отв. ред. акад. А. А. Григорьев], М.—Л., 1950.

ДЖАМИ́, Абдуррахмон Нуриддин бин-Ахмад (1414—92) — выдающийся таджикский поэт, философ, музыковед, филолог. Родился в г. Джам (Хорасан), учился в Самарканде, а также в Герате, где прожил бóльшую часть жизни. Д. написал ок. 100 литературных и научных произведений. Он пользовался огромной популярностью и авторитетом как при дворе султанов тимуридской династии, так и в народе. Вёл подвижнический образ жизни бедняка-суфия (см. *Суфизм*). Основные произведения Д.: «Дуновения тесной дружбы из чертогов святости» — жизнеописания 604 суфийских деятелей, в т. ч. многих крупных таджикских поэтов; нравоучительные новеллы «Бэхарестан» («Плодовый сад»); семь поэм («Седьмерица»), написанных под влиянием *Низами* (см.), три *дивана* (см.), включающие *газели*, *робайяты* (см.) и другие стихи. Д. продолжал лучшие традиции классической таджикской поэзии и оказал большое влияние на последующее развитие поэзии феодального периода.

Соч. Д. в рус. пер.: Книга мудрости Искандара, пер. В. Державина, Сталинабад, 1949 (Классики таджикской лит-ры); Бэхарестан. (Весенний сад), [М.—Л.], 1935.

Лит.: Бертельс Е. Э., Джами. [1414—1492]. Эпоха, жизнь и творчество. Сталинабад, 1949; Антология таджикской поэзии, М., 1951; Мирзозода Х. [и др.], Намунаҳои адабиёти тоҷик, Сталинобод, 1940.

ДЖАММУ́ — город на Ю. княжества Джамму и Кашмир. Расположен в предгорьях Гималаев на р. Тави (приток р. Ченаб). 50 тыс. жит. (1941). Ж.-д. линией связан с Пакистаном и Индией. Грунтовыми дорогами соединяется с сев. районами княжества. Крупный торговый центр. Возле Д. — месторождения каменного угля.

ДЖАММУ́ И КАШМИ́Р — княжество на Ю. Азии; расположено между Индией, Пакистаном, Афганистаном и Китаем. Площадь 218,7 тыс. *км*². Население ок. 4 млн. чел. (1941). См. *Кашмир*.

ДЖА́МНА (Джумна) — река в Индии, правый и самый крупный приток Ганга; протекает гл. обр. в пределах штата (провинции) Уттар-Прадеш. Длина 1384 *км*; площадь бассейна ок. 300 тыс. *км*². Берёт начало в Гималаях; впадает в Ганг у г. Аллахабада. Главные притоки — Чамбал, Бетва, Кен (справа). На Д. расположены крупные города Индии: Дели, Матра, Агра. Д. даёт начало обширной сети оросительных каналов. Судоходна от г. Дели.

ДЖАМШЕДПУ́Р — город в Индии, на Ю. штата (провинции) Бихар. 149 тыс. жит. (1941). Д. — важнейший центр чёрной металлургии Индии с большими заводами компании «Тата» (дающей св. $^1/_2$ выплавки чугуна и $^2/_3$ выплавки стали). Производство ж.-д. оборудования, труб, с.-х. инвентаря; военная пром-сть. Близ Д. расположены угольные шахты, железные рудники и каменоломни, обслуживающие нужды его заводов. Д. — крупный центр рабочего движения в Индии. Металлисты Д. принимали активное участие в стачечной борьбе в 1920—1921, 1928—29, 1948 и др. Д. основан в 1909.

ДЖАНА́К — местность в Туркменской ССР, расположенная между плато Усть-Урт и юго-вост. выступом залива Кара-Богаз-Гол. Рельеф Д. представлен вытянутыми в сев.-зап. направлении горными грядами: Ирсарыбаба (выс. ок. 330 *м*) и Туаркыр с глубокими котловинами и ущельями между ними. Растительность пустынная (солянки и полынь). Понижения заняты солончаками и песками. Д. используется как пастбище. В Туаркыре — месторождения каменного угля.

ДЖАНАТА́Н — группа разновременных курганов 3 в. до н. э. — 3 в. н. э., расположенная близ села Джанатан Орского района Чкаловской обл. РСФСР. Исследовалась К. В. Сальниковым в 1936. Раскопанные курганы содержали типичные для Нижнего Поволжья и Юж. Приуралья рядовые сарматские погребения трёх типов: 1) в катакомбе с коллективным захоронением (3—2 вв. до н. э.), где около костяка мужчины был положен меч раннесарматского типа; 2) в широкой прямоугольной могиле, в к-рой погребённый с искусственно деформированным, по древней сарматской традиции, черепом лежал по диагонали; 3) в узких могилах. Последние 2 типа погребений датируются 2—3 вв. н. э. Курганы у с. Джанатан представляют кладбище отдельной родоплеменной группы сарматского населения, входившего с 4—3 вв. до н. э. в аорский, а со 2 в. н. э. в алано-аорский союз сарматских племён Сев. Прикаспия.

Лит.: Сальников К. В., Сарматские курганы близ г. Орска, «Материалы и исследования по археологии СССР», 1940, № 1.

ДЖАНА́ШИА, Симон Николаевич (1900—47) — советский историк Грузии, академик (с 1943). Депутат Верховного Совета СССР 2-го созыва. Член ВКП(б) с 1940. По окончании Тбилисского ун-та (1922) был оставлен при кафедре истории Грузии. С 1930—доцент, с 1935 — профессор. Читал универ-

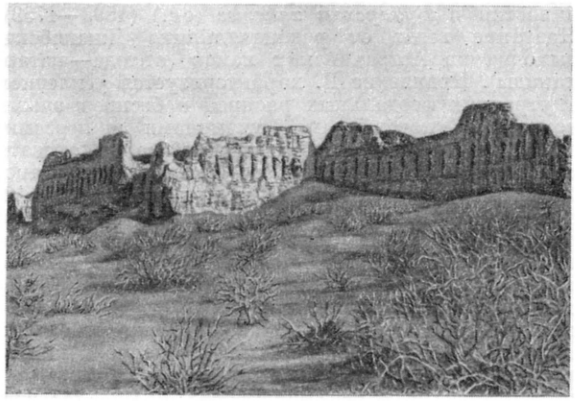
ситетские курсы источниковедения, истории Кавказа, абхазского языка и др. В 1938 защитил докторскую диссертацию, посвящённую проблеме происхождения феодализма в Грузии. С 1941 — действительный член и вице-президент Академии наук Грузинской ССР, с 1943 — директор Института истории Академии наук Грузинской ССР.

Д. разрабатывал проблемы генетич. связи грузинских племён с народами Кавказа и Древнего Востока, древнейшего общественного строя у грузинских племён, историч. географии Грузии, образования государства в Грузии и на Кавказе. Д. принимал деятельное участие в археологич. исследованиях Грузии, достигших значительных результатов. В первом марксистском учебнике по истории Грузии, вышедшем под его редакцией на грузинском и русском языках, 7 глав принадлежат его перу. Дважды лауреат Сталинской премии [за многолетние выдающиеся работы в области науки — в 1942, за участие в создании «Истории Грузии», ч. 1, 1946 (с древнейших времён до 19 в.) — в 1947]. Награждён двумя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч. Д.: ჯანაშია ს., შრომები, 1, თბილისი, 1949; არაბობა საქართველოში, თბილისი, 1936.

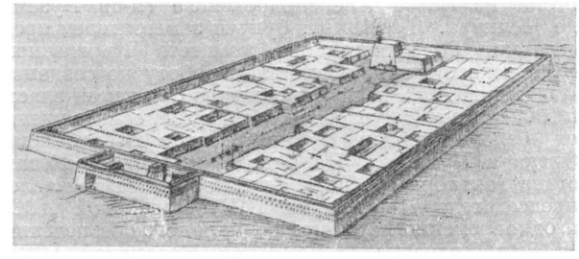
В рус. пер. — История Грузии, ч. 1, 2 изд., Тбилиси, 1950 (совм. с Н. Бердзенишвили и И. Джавахишвили).

ДЖАНБА́С-КАЛА́ — развалины античной крепости на одном из вост. отрогов гор Султан-Уиздага (Кара-Калпакская АССР), в районе к-рой Хорезмской археологич. экспедицией под руководством С. П. Толстова в 1939—40 и 1945 были открыты 18 стоянок неолитической и бронзовой эпох. Наибольший интерес представляет стоянка Д.-К. № 4, расположенная в 1,5 *км* к югу от крепости. Здесь обнаружены остатки большого (24 × 17 *м*²) наземного жилища, сооружённого из деревянных столбов и балок и перекрытого конической тростниковой



Развалины крепости Джанбас-Кала.

крышей. Жилище, вмещавшее ок. 100 чел., служило местом обитания матриархально-родовой общины, члены к-рой занимались охотой и рыболовством. В центре жилища находился большой «священный» очаг — религиозный центр дома, по краям — многочисленные бытовые очаги. Найдены кремнёвые микролитоидные орудия, по типу близкие неолитич. орудиям Урала и Сибири, изделия из кости, круглодонная керамика, орнаментированная штампом и штрихами или окрашенная красной краской. Наиболее характерны ладьевидные сосуды. Из украшений — подвески и пронизки из ракушек. Стоянка Д.-К. № 4 относится к *кельтеминарской культуре* (см.) 3-го — начала 2-го тысячелетий до н. э. Крепость датируется 4 в. до н. э. — 1 в. н. э. Территорию крепости окружает четырёхугольником (185 × 16 *м*²) высокая стена из сырцовых кирпичей с 2 рядами бойниц. Начинавшаяся от ворот прямая улица делила городище на 2 части; каждая из них представляла сплошной жилой квартал, заселявшийся



Джанбас-Кала. Реконструкция.

группой родственно связанных родов. В конце улицы находилось общинное святилище — «дом огня». На городище найдены зернотёрки и кости животных, свидетельствующие о занятии населения Д.-К. земледелием и скотоводством; трёхлопастные бронзовые стрелы, керамика, терракотовые статуэтки, бронзовые украшения, бусы.

Лит.: Толстов С. П., Древний Хорезм. Опыт историко-археологического исследования, М., 1948; его же, По следам древнехорезмийской цивилизации, М.—Л., 1948.

ДЖА́НГА (Джанги-Тау) — одна из высочайших вершин Центрального Кавказа на границе Грузинской ССР и Кабардинской АССР; высота ок. 5049 *м*. Сложена древними кристаллич. породами (гранитами). Рядом с Д. располагаются крупнейшие ледники Кавказа (Безинги и др.).

ДЖАНГА́ — посёлок городского типа в Красноводском районе Красноводской обл. Туркменской ССР. Ж.-д. станция (Гюша) в 11 *км* к В. от Красноводска. В Д. — предприятие по разработке строительного камня. Имеется (1952) начальная школа, библиотека и др.

ДЖАНГИ́-ДЖО́Л — село, центр Джанги-Джольского района Джалал-Абадской обл. Киргизской ССР. Расположено в 50 *км* к С. от ж.-д. станции Ташкумыр. Имеется (1951) семилетняя школа. В районе — горнопастбищное скотоводство, местами поливное земледелие (посевы пшеницы).

ДЖАНГИЛЬДИ́Н, Алибей Тогжанович (р. 1884) — заместитель председателя Президиума Верховного Совета Казахской ССР (с 1951); активный участник борьбы за установление Советской власти в Казахстане. Д. родился в семье бедняка в местечке Кайдаул Тургайской обл. (ныне Кустанайской). В 1902 Д. окончил в Кустанае русско-казахскую школу и уехал в Казань, где поступил в учительскую семинарию; в 1905 был исключён из семинарии за участие в демонстрации. Затем учился в Москве в духовной семинарии, откуда также был исключён в 1906 за участие в революционном движении. 1908—13 — провёл за границей. В 1915 в Петрограде вступил в партию большевиков. В 1916 Д. вместе с *Аманжель-*

ды Имановым (см.) руководил восстанием казахов в Тургайской обл. В ноябре 1917 Советом народных комиссаров РСФСР Д. был назначен чрезвычайным областным военным комиссаром Тургайской обл., а затем всего Степного (Казахского) края. В годы иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР 1918—20 Д. руководил работой по мобилизации казахских трудящихся масс на борьбу против белогвардейца Дутова, вёл непримиримую борьбу против буржуазных националистов. Принимал руководящее участие в создании национальных частей Красной Армии в Казахстане. В ноябре 1918 Д. доставил Туркестанскому (Актюбинскому) фронту, отрезанному от центральной России, транспорт оружия, пройдя со своим отрядом путь через безводные степи, солончаки и пески из форта Александровского (п-ов Бузачи) до Челкара. В 1919 Д., будучи заместителем председателя Революционного комитета Киргизского (Казахского) края, возглавлял работу по созданию Казахской АССР и по укреплению Советской власти в Казахстане. Д. участвовал в боях за освобождение от белогвардейцев и интервентов Челябинска, Орска и Кустаная. На 1-м съезде Советов Казахстана (октябрь 1920) Д. был избран заместителем председателя Президиума ЦИК Казахской АССР и одновременно наркомом социального обеспечения. Д. был бессменно членом ЦИК Казахской АССР; с 1938 Д. — член Президиума Верховного Совета Казахской ССР. Награждён орденом Ленина и орденом Красного Знамени.

ДЖАНГ-МАГХИЯ́НА (Джанг-Машна) — город в Пакистане, в провинции Зап. Пенджаб. 50 тыс. жит. (1941) — пенджабцы, по религии мусульмане. Ж.-д. станция. Мелкая кожевенная и металлообрабатывающая пром-сть.

ДЖАНЕЛИ́ДЗЕ, Александр Илларионович (р. 1888) — советский геолог. Действительный член Академии наук Грузинской ССР (с 1941), с 1951 — её вице-президент. Член Президиума Верховного Совета Грузинской ССР (1-го, 2-го и 3-го созывов). Член ВКП(б) с 1942. В 1910 Д. окончил Парижский ун-т и в 1915, после сдачи экстерном экзаменов, был оставлен в Казанском ун-те при кафедре геологии. С 1924 — профессор Тбилисского ун-та. С 1925 руководит Геологическим ин-том Академии наук Грузинской ССР. Основные работы Д. относятся к стратиграфич. палеонтологии и структурной, региональной и теоретич. геологии. Изучал ископаемую фауну нижнего мела, стратиграфию мезо-кайнозойских отложений Грузии. Нек-рые труды Д. посвящены региональной тектонике Грузии. Д. награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, а также медалями.

Соч. Д.: ჯანელიძე ა., საქართველოს ბელტის პრობლემა, „საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე", თბილისი, 1942, ტ. 3, № 1-2; ოროგენის დაბადება, „სტალინის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები", თბილისი, 1949, ტ. 36.

Геологические наблюдения в Окрибе и в смежных частях Рачи и Лечхума, Тбилиси, 1940.

ДЖАНЕЛИ́ДЗЕ, Иустин (Юстин) Ивлианович (Юлианович) (1883—1950) — выдающийся советский хирург, действительный член Академии медицинских наук СССР (с 1944), заслуженный деятель науки, генерал-лейтенант медицинской службы, Герой Социалистического Труда (1945). В 1910 медицинский факультет Московского ун-та присвоил Д. звание лекаря. В 1921 Д. был избран на кафедру общей хирургии Петроградского медицинского ин-та (ныне 1-й Ленинградский медицинский ин-т), а в 1927 — на кафедру госпитальной хирургии. В 1939 назначен главным хирургом Военно-Морского Флота. В годы Великой Отечественной войны (1941—45) Д. вёл большую организационную и научную работу на фронте и в тылу. С 1943 был начальником кафедры госпитальной хирургии Военно-морской медицинской академии. Д. принадлежит более 100 оригинальных научных работ, гл. обр. по хирургии сердца и сосудов, травматологии, неотложной и военно-полевой хирургии. Ценны его исследования об остром аппендиците, о язвенной болезни и желудочных кровотечениях. Широкой известностью пользуются: монография, посвящённая вопросу о ранениях сердца, разработанный им метод вправления вывихов, работы по лечению ожогов, пластике сухожилий, пересадке кожи и по лёгочной хирургии. За монографию о лечении бронхиальных свищей огнестрельного происхождения Д. в 1949 удостоен Сталинской премии. Д. был редактором журнала «Вестник хирургии им. Грекова» (1937—41). В 1946 был председателем 25-го юбилейного Всесоюзного съезда хирургов, на котором избран председателем Всесоюзного научного общества хирургов; Д. был членом Учёного совета Министерства здравоохранения и Медицинского управления Советской Армии. Награждён двумя орденами Ленина, орденом Красного Знамени и медалями.

Соч. Д.: Раны сердца и их хирургическое лечение, Л., 1927 (имеется библиография); Ожоги и их лечение, М., 1941; Свободная пересадка кожи в России и Советском Союзе, Л., 1945 (имеется библиография); Успехи в лечении некоторых острых заболеваний органов брюшной полости за 30 лет советского здравоохранения, Л., 1948; Бронхиальные свищи огнестрельного происхождения, М., 1948 (имеется библиография).

Лит.: Иустин Ивлианович Джанелидзе (Хирург. 1883—1950). Некролог, «Хирургия», 1950, № 2; Юстин Юлианович Джанелидзе. К 35-летию врачебно-педагогической и общественной деятельности, «Вестник хирургии им. Грекова», 1946, № 1.

ДЖАНИ́ДЫ (аштарханиды) — узбекская династия в *Бухарском ханстве* (см.) (1599—1753). Название ведёт от родоначальника Джанибека, выходца из Астраханских ханов (отсюда—аштарханиды). Правление Д. характеризуется усилением внутренних феодальных распрей и беспрерывными войнами с кочевниками, хивинцами и персами, к-рые, пользуясь неспособностью ханов оказать сопротивление, нападали на Бухарское ханство. Из всей династии только Имамкули-хан (1611—42) при помощи могущественной дервишской корпорации сумел усилить свою власть, дать отпор кочевникам и несколько улучшить положение разорённого войнами населения. Однако укрепление государственной власти было кажущимся, т. к. по мере развития феодальных отношений среди узбекских племён усиливались феодальная раздробленность и стремление феодально-родовой знати к самостоятельности. При хане Убайдулле II (1702—11) разложение государства Д. достигло наивысшей точки. Последний хан династии — Абульфейз (1711—53) окончательно потерял самостоятельность и целиком зависел от эмиров. В 1740 он вынужден был признать суверенитет исконных врагов Узбекского государства — персидских шахов. В 1753 со смертью Абульфейза, убитого его временщиком Мухаммедом-Рахи-

мом, династия Д. прекратилась, уступив место династии Мангытов.

ДЖАН-ИИКТУ́ — горная вершина в Южно-Чуйском хребте Алтая (Горно-Алтайская автономная обл.). Д.-И. поднимается до выс. 3830 *м*. Покрыта вечными снегами. С сев.-вост. склона Д.-И. спускается ледник Ядринцева (длина 5 *км*).

ДЖАНКО́Й — город, центр Джанкойского района Крымской обл. РСФСР. Расположен в северной, степной части Крыма. Ж.-д. узел линий Запорожье — Севастополь и Керчь — Цурюпинск. За годы Советской власти построены заводы: моторо-ремонтный (с 1949 освоил выпуск лесопосадочных машин и тракторных культиваторов), безалкогольных напитков, консервный (овощные консервы), молочный, мясо- и хлебокомбинаты. Имеются (1951) 2 средние, 2 семилетние и 4 начальные школы, Дом культуры, 2 кинотеатра, клуб, библиотека, стадион. Город имеет большие перспективы развития в связи со строительством Северо-Крымского канала, трасса к-рого пройдёт по Джанкойскому району. Д. — центр животноводческо-зернового с.-х. района.

ДЖА́НСИ — город в Индии, в штате (провинции) Уттар-Прадеш. 103 тыс. жит. (1941). Ж.-д. узел. Крупные ж.-д. мастерские.

ДЖАНТА́К (ж а н т а к) — род растений сем. бобовых, то же, что *верблюжья колючка* (см.).

ДЖАНЫБЕ́К — село, центр Джаныбекского района в Западно-Казахстанской обл. Казахской ССР. Ж.-д. станция на линии Астрахань — Саратов. В Д. — МТС. Имеются (1952) 2 средние школы, Дом культуры, библиотека, Дом пионеров, кинотеатр. В р а й о н е развито мясо-шёрстное животноводство, создан мясосовхоз. По зап. границе района проходит государственная лесная полоса Чапаевск — Владимировка.

ДЖАНЫ́К — горный район на С. Турции, между Зап. и Вост. Понтийскими горами. Преобладающие высоты до 1000 *м*. Наибольшая высота 2062 *м* — в хребте Акдаг. Состоит из 3 горных цепей, вытянутых параллельно побережью Чёрного м. и разделённых продольными котловинами. Прорезан сквозными ущельями рр. Ешиль-Ирмак и Кызыл-Ирмак. По поперечному Кавакскому проходу проложены шоссе и Самсунская ж. д. Подножья гор покрыты кустарниками, склоны — высокоствольными лесами. Д. населяют турки, грузины-чаны (джаны), или *лазы* (см.), по имени к-рых и названа данная местность, и черкесы. В Д. развито виноградарство, табаководство.

ДЖАПА́ — город на Ю.-В. Непала, близ границы с Индией. После второй мировой войны (1939—45) в Д. построено одно из первых значительных предприятий Непала — джутовая фабрика, работающая на местном сырье.

ДЖАПАРИ́ДЗЕ, Прокофий Апрасионович, («А л ё ш а»; 1880—1918) — один из виднейших деятелей большевистской партии, верный ученик и соратник В. И. Ленина и И. В. Сталина. Родился в селении Шердомети Рачинского уезда Кутаисской губ. Учился в Тифлисском учительском ин-те, откуда был исключён за участие в нелегальных марксистских кружках молодёжи. В 1898 вступил в Тифлисскую организацию РСДРП, близко познакомился с И. В. Сталиным, В. Кецховели, А. Цулукидзе и с этого времени стал профессиональным революционером, неутомимым борцом за создание и укрепление революционных с.-д. организаций в Закавказье. 23 апреля 1900 принимал деятельное участие на рабочей маёвке в окрестностях Тифлиса, в районе Солёного озера, на к-рой выступал с речью И. В. Сталин. В августе 1900 Д. вместе с М. И. Калининым и С. Я. Аллилуевым участвовал в организации и проведении массовой забастовки тифлисских железнодорожников, руководимой И. В. Сталиным. После забастовки Д. был арестован, 11 месяцев просидел в тюрьме (Метехском замке) и выслан

в Кутаисскую губ. В 1901—04 Д. продолжал активную революционную работу в Кутаисской с.-д. организации и позже входил в состав руководимого И. В. Сталиным *Кавказского союзного комитета РСДРП* (см.).

В 1904 партия направила Д. в Баку, где он был введён в состав Бакинского большевистского комитета. Одновременно являлся партийным организатором крупнейшего балаханского нефтепромыслового района. В декабре 1904 Д. вместе с И. В. Сталиным руководил всеобщей стачкой бакинских рабочих. Неутомимо борясь за интернациональное сплочение и революционное воспитание бакинского пролетариата, по инициативе И. В. Сталина Д. вместе с М. Азизбековым и другими в 1904 организовал при Бакинском комитете большевиков для политич. работы среди трудящихся азербайджанцев с.-д. группу «*Гуммет*» (см.).

В 1905 Д. выехал в Лондон, где под фамилией Голубин, как делегат от бакинской организации большевиков, участвовал в работах III съезда РСДРП. Здесь Д. впервые познакомился с В. И. Лениным. Выступая на съезде, Д. затронул важнейшие вопросы партийно-организационной и агитационно-массовой работы партии. В речи 22 апреля (5 мая) В. И. Ленин назвал в высшей степени ценным заявление Д. (Голубина) по вопросу о необходимости широкого включения рабочих-большевиков в партийные комитеты. Вернувшись после съезда в Баку, Д. с новой силой отдался революционной работе. В сентябре 1905 он был арестован.

В 1906 Д. вместе с С. Шаумяном налаживал выпуск большевистской газеты «*Бакинский рабочий*» (см.), издание к-рой было предпринято по инициативе и под руководством И. В. Сталина. Видная роль принадлежит Д. в организации Союза нефтепромышленных рабочих, секретарём правления к-рого он был. Широко развернулась деятельность Союза в годы реакции, особенно в связи с возвращением И. В. Сталина в Баку (1907). И. В. Сталин организовал разгром меньшевиков и превратил Баку в цитадель большевизма. В сплотившемся вокруг И. В. Сталина крепком ядре большевиков-ленинцев видная роль принадлежит Д. Осуществляя ленинско-сталинскую тактику сочетания нелегальной партийной работы с использованием всех легальных возможностей, Д. провёл большую политическую и организационную работу по подготовке и проведению совещания между рабочими и нефтепромышленниками при заключении коллективного договора (1907—08). В годы реакции вместе с С. Шаумяном, С. Орджоникидзе, М. Азизбековым, С. Спандаряном Д работал в большевистской печати.

В 1908 Д. был арестован, но Союз нефтепромышленных рабочих вскоре добился его освобождения. В 1909 Д. вёл партийную работу в Тифлисе, Баку, где был вновь арестован. В 1910 Д. было запрещено жить в пределах Кавказа в течение 5 лет, и в июле 1910 он был выслан по этапу в Ростов на Дону, где вёл активную революционную работу. В марте 1911 на заседании Донского комитета партии был вновь арестован и сослан на 3 года в Великий Устюг (Вологодская губ.). В 1914 Д. вернулся в Тифлис и развернул кипучую деятельность по сплочению подпольной большевистской организации. В середине 1915 был вновь арестован и сослан в с. Каменка Енисейской губ., откуда вскоре бежал в Тифлис; был направлен в Трапезунд, где под фамилией Баратов вёл революционную работу среди солдат царской армии.

После победы Февральской буржуазно-демократической революции 1917 Д. приехал в Баку и вместе с С. Шаумяном, М Азизбековым, И. Фиолетовым возглавлял борьбу за победу пролетарской революции. В 1917 Д. участвовал в работах VI съезда РСДРП(б), на к-ром был избран кандидатом в члены ЦК большевистской партии. На заседаниях съезда, а также на квартире С. Орджоникидзе Д. неоднократно встречался с И. В. Сталиным и, вооружённый его руководящими указаниями по всем вопросам революционной борьбы в Закавказье, вернулся в Баку. В сентябре 1917 бакинский пролетариат объявил всеобщую забастовку, непосредственное руководство к-рой осуществлял Д. совместно с И. Фиолетовым. В связи с победой забастовки ЦК партии отмечал, что революционный пролетариат Баку в открытом бою победил организованный капитал. В марте — апреле 1918 Д. входил в состав Комитета революционной обороны, руководившего подавлением контрреволюционного мятежа муссаватистов, и бакинского Совнаркома в качестве комиссара внутренних дел, продолжая оставаться председателем Исполкома Бакинского совета. В дни наибольших продовольственных затруднений был назначен комиссаром продовольствия и вёл ожесточённую борьбу с эсерами, меньшевиками, дашнаками и муссаватистами, стремившимися дезорганизовать снабжение хлебом бакинских рабочих и Красной Армии, ведущей тяжёлые бои с войсками германо-турецких империалистов, наступавших на Баку.

После временного падения Советской власти в Баку Д. был арестован наёмниками англ. империализма, вывезен в Красноводск и в ночь на 20 сент. 1918 в числе 26 бакинских комиссаров зверски расстрелян английскими интервентами с помощью эсеров.

Лит.: Сталин И. В., Соч., т. 4 («К расстрелу 26 бакинских товарищей агентами английского империализма»); Иосиф Виссарионович Сталин. Краткая биография, 2 изд., М., 1952; Берия Л. П., К вопросу об истории большевистских организаций в Закавказье, 9 изд., М., 1952; Багиров М. Д., Из истории большевистской организации Баку и Азербайджана, 3 изд., М., 1949; Аллилуев С., Пройденный путь, М., 1946.

ДЖАПАРИ́ДЗЕ, Уча Малакиевич (р. 1906) — советский живописец, народный художник Грузинской ССР. Член ВКП(б) с 1944. Депутат Верховного Совета Грузинской ССР 3-го созыва. Учился в Народной студии М. И. *Тоидзе* (см.) (1923—24) и в Тбилисской академии художеств (1924—31) у Е. Е. *Лансере* (см.). Д. работает в области бытового жанра («Старые друзья», 1938, «Народный музыкант», 1941, «Угощение черешнями», 1948, и др.), портрета и историко-революционной картины («И. В. Сталин, Ладо Кецховели и А. Г. Цулукидзе в 1901 г.», 1936, «На апрельской конференции в 1917 г.», 1937, и др.). Основное место в творчестве Д. занимает работа над созданием образа И. В. Сталина в портрете и портретно-тематич. композициях. Наиболее значителен портрет И. В. Сталина, 1937, воссоздающий образ великого мыслителя, государственного деятеля и вождя народов. К лучшим произведениям советской грузинской живописи относится монументальная картина Д. в конференц-зале Грузинского филиала ИМЭЛ — «Первомайская демонстрация в Тифлисе в 1901 под руководством И. В. Сталина» (1939—41), за к-рую Д. удостоен Сталинской премии в 1942. Среди портретных работ Д. выделяются портреты Шота Руставели (1937), И. Г. Чавчавадзе (1937), композитора З. П. Палиашвили (1941), артиста У. В. Чхеидзе (1943), Л. П. Берия (1950). Из тематически-портретных произведений значительна картина «И. В. Сталин, В. М. Молотов, Л. П. Берия и А. И. Микоян на Черноморском побережье» (1949). Д. награждён орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета» и медалями.

ДЖА́РАБУБ — оазис в Ливии, на С. Африки, в Ливийской пустыне, у границы с Египтом. Узел караванных путей. Религиозно-политич. центр мусульманской секты *сенуситов* (см.).

ДЖАРГАЛА́Н (Джергалан) — река в сев.-вост. части Киргизской ССР; начинается на сев. склонах хребта Терскей-Алатау, впадает в залив Джаргалан озера Иссык-Куль. Длина ок. 80 *км*. Долина Д. в верхней части покрыта лесом; в низовьях распахана и сравнительно густо заселена. Воды реки используются для орошения.

ДЖАРИ́Н-НУР — озеро в провинции Цинхай в Китае. Расположено на болотистой равнине Одон-Тала у сев.-вост. подножья хребта Баян-Кара-Ула, на высоте 4236 *м*. Площадь ок. 600 *км*². Глубина Д.-Н. незначительна, до 8 *м* в юж. части. Берега высокие, покрытые богатой растительностью. На северо-западе в Д.-Н. впадает небольшая река, являющаяся истоком р. Хуанхэ.

ДЖАРИ́Р ибн-Атыйе Тамим (656—728) — крупный арабский поэт-сатирик. Жил преимущественно в Месопотамии. Из арабских источников известно о долголетнем стихотворном состязании Д. с поэтами аль-Фараздаком и аль-Ахталем. Написанные в связи с этим спором стихотворные сатиры Д. «Ан-Нака'ид» отражали жизнь кочевых племён и пережитки племенной вражды; они высмеивали противника с помощью резкой насмешки, не-

И. В. СТАЛИН.
Портрет работы художника У. М. Джапаридзе. 1937.
Собрание Грузинского филиала ИМЭЛ в Тбилиси.

К ст. Джапаридзе У. М.

редко безосновательной. Сатиры Д. имеют значение как историч. источник и как памятник арабского языка.

Соч. Д.: Диван, ч. 1—2, Каир, 1895 (на араб. яз.); Ан-Нака'ид, Leyden, 1905 (на араб. яз.).

Лит.: Крымский А. Е., Арабская поэзия в очерках и образцах, М., 1906.

ДЖАРКЕ́НТ — прежнее название города *Панфилов* (см.) в Талды-Курганской обл. Казахской ССР.

ДЖАР-КУРГА́Н — посёлок городского типа, центр Джар-Курганского района Сурхан-Дарьинской обл. Узбекской ССР. Ж.-д. станция на линии Сталинабад — Термез. Имеются (1951) 2 средние школы, Дом культуры, 2 кинотеатра, библиотека. В районе развито хлопководство и животноводство, создан один из крупнейших хлопководческих совхозов республики «Сурхан». Организованы 2 МТС.

ДЖА́РРОУ — город и порт на вост. побережье Великобритании в графстве Дергем, на р. Тайн. 28,5 тыс. жит. (1951). Ж.-д. станция. Добыча угля, металлургическая, химическая, бумажная пром-сть, судостроение.

ДЖА́СА — монастырское хозяйство в Монголии, основанное на эксплуатации трудящихся ламаистским духовенством. Д. имели большое значение в экономике старой, феодальной Монголии. Основным богатством Д. был скот, к-рый пасли *араты* (см.) на кабальных условиях. В Монгольской народной республике в результате политики народной власти, направленной к ликвидации феодальных пережитков, значение Д. в экономике страны упало. В 1938—1939, когда монастыри, замешанные в активной антигосударственной деятельности, были закрыты, имущество Д. было конфисковано и передано государственным хозяйствам и производственным объединениям аратов.

ДЖАСК — город на Ю. Ирана, небольшой порт на Оманском заливе, у Хормузского пролива. Около 5 тыс. жит. (1944). Важный стратегич. пункт. Через Д. проходит англ. авиалиния Лондон — Карачи, французская — Марсель — Индокитай и англ. подводный кабель — Бушир — Джаск — Чахбар (Чахбехар).

ДЖА́ТАКА [санскритск., дословно — о прошлых рождениях Будды] — произведения повествовательной литературы индийского буддизма, содержащие легенду о перерождении Будды. Д. охватывают различные жанры: от притчи и басни до романтич. повести. Около 500 Д. поучительного характера включены в буддистский канон. Обращаясь с пропагандой буддизма к широким массам и выступая против брахманства, буддистская литература использовала в своих целях мотивы народного творчества, что делает Д. ценным источником для изучения индийского фольклора.

ДЖА́ТРА — древний вид индийского театра. Первоначально представления Д. были связаны с культом Вишну-Кришны. Позднее тематика Д. расширилась, прежде всего за счёт обращения к народному эпосу. Д. оказала значительное влияние на другие виды театра Индии (напр., раслила, катакали). См. *Индия*, Театр.

ДЖА́ТЫ — крупная земледельческая и воинская сословно-кастовая группа в Индии. Д. живут в Вост. и Зап. Пенджабе, Раджастане (Раджастхане), в зап. части штата Уттар-Прадеш (Соединённые Провинции) и Кашмире. Численность Д. — ок. 15 млн. чел. (1931). Будучи этнически неоднородной группой, Д. не имеют ни единого языка (говорят на языках пенджаби, кашмири и раджастхани), ни сплошной территории, ни общих черт быта. В прошлом все Д. были индусами; в силу различных политич. причин часть из них стала исповедовать ислам, значительное число — в 14—15 вв. перешло в сикхизм (см. *Сикхи*). До 2-й половины 19 в. Д. являлись мелкими землевладельцами и полноправными членами сельских общин.

Во время войн, согласно древней традиции Д., феодальные владетели использовали их в качестве своих дружинников. В результате проникновения капиталистич. отношений в страну, происходит активный процесс имущественного расслоения Д. Земли крестьян стали переходить к ростовщикам. Огромное большинство Д. превратилось в закабалённых долгами арендаторов и издольщиков. Усилилось отходничество в города. Большинство шофёров Индии и в индийской армии танкистов — джаты-сикхи. Небольшое количество работает на фабриках. Д. массами вливаются в революционные крестьянские союзы, руководимые коммунистической партией Индии, и ведут активную антиимпериалистическую и антифеодальную борьбу.

ДЖАУНПУ́Р — город в Индии, на Ю.-В. штата (провинции) Уттар-Прадеш на р. Гумти. 45 тыс. жит. (1941). Ж.-д. узел. Производство парфюмерных изделий; сахарные заводы.

ДЖАУ́Ф (Джоф) — город в Саудовской Аравии, в оазисе Джауф. Около 10 тыс. жит. Д. — центр района садоводства (финики, гранаты, абрикосы и др.), земледелия (кукуруза, овощи), коневодства (лошади арабских пород). Кустарные предприятия по выработке тканей, стеклянных и других изделий. Важный узел автомобильных и караванных дорог (на гг. Амман, Дамаск, Багдад, Эр-Рияд и др.).

ДЖАУХАРИ́, Абу-Наср Исмаил (род. ок. 940—ум. 1008) — таджикский учёный, лексикограф арабского языка. Долгие годы провёл среди кочевых племён Сирии и Ирана. Д. — автор толкового словаря на арабском языке, т. н. «Сихах фи-л-луга» («Правильность речи»), в к-ром приведено ок. 40 тыс. слов. Сам Д. переписал начисто только половину словаря, работа была завершена его учениками. Этот первый построенный по алфавиту арабский словарь до сих пор не утратил своего научного значения.

ДЖА́ФНА — город на С. о-ва Цейлон. 63 тыс. жит. (1946) — тамилы, сингалезы. Ж.-д. станция, морской порт. Промышленность по обработке с.-х. сырья. В районе Д. — рыболовство, ловля жемчуга.

ДЖАХИ́З, аль-Джахиз (прозвище; настоящее имя Амр ибн-Бахр; р. ок. 773 — ум. 869)— известный арабский писатель и мыслитель. Жил в Басре, в Ираке. Принимал активное участие в движении *мутазилитов* (см.) — мусульманских рационалистов, пытавшихся применить доводы человеческого разума к религиозным догматам ислама. В большинстве книг Д. содержатся элементы научных знаний. Наиболее известны сочинения Д.: «Книга о животных», составленная из занимательных рассказов о животных; «Книга стран», содержащая зачатки географии; «Книга о скупцах», рисующая яркую картину жизни Басры того времени; «Книга ясности и разъяснения», посвящённая вопросам риторики, и «Книга красот и противопоставлений». Сочинения Д. отличаются блеском стиля, остроумием; в них видна большая наблюдательность автора, хорошее знание жизни и народного творчества.

Лит.: Крымский А., История арабов и арабской литературы, т. 1, М., 1912 (стр. 44, 101, 118); Brockelmann C., Geschichte der arabischen Literatur, Bd 1—2, B., 1898—1902 (т. 1, стр. 153, 517, т. 2, стр. 693).

ДЖВА́РИ — храм в Грузии, один из наиболее значительных памятников древнегрузинского зод-

чества. Построен в 586/87—604 на горе против *Мцхеты* (см.). Храм отличается гармоничными пропорциями, глубокой продуманностью построения как внутреннего пространства, так и внешних масс, лаконичностью украшений, безукоризненной кладкой тёсаного камня. Большой интерес представляют также фасадные рельефы с изображениями ктиторов (жертвователей) и «вознесения креста». Д. — один из первых и лучших образцов своеобразного типа крестово-купольного храма (четырёхапсидного с угловыми комнатами), представленного рядом крупных памятников в Грузии и Армении. См. иллюстрации к ст. *Архитектура* и к ст. *Грузинская Советская Социалистическая Республика*.

Лит.: Чубинашвили Г. Н., Памятники типа Джвари, Тбилиси, 1948.

ДЖЕ́БА — река в Вост. Африке. См. *Джуба*.

ДЖЕБЕ́Л — посёлок городского типа в Красноводской обл. Туркменской ССР, подчинён Небит-Дагскому горсовету. Ж.-д. станция на линии Небит-Даг — Красноводск. Имеются каракулеводческий совхоз и верблюдоводческий племенной завод; развита добыча соли. Близ Д., на берегу солёного озера, — грязелечебный курорт Моллакара.

ДЖЕ́БЕЛЬ-АУЛИЕ́ — населённый пункт в Вост. (Англо-Египетском) Судане. У Д.-А. на Белом Ниле, в 46 *км* выше Хартума, построена в 1937 на средства Египта крупная плотина с водохранилищем ёмкостью до 3 млрд. *м*³. Водохранилище предназначено для орошения в Египте основной летней культуры — хлопчатника. Плотина фактически находится в руках англ. империалистов и используется ими в целях эксплуатации крестьян Вост. Судана и Египта.

ДЖЕ́БЕЛЬ-ДРУЗ (Джебель-Хауран) — вулканический массив на Ю. Сирии. Высшая точка — гора Тель-эд-Джена (1800 *м*, по другим данным — 1839 *м*). Сложен гл. обр. базальтами. Составляет наиболее высокую часть обширного вулканич. района на Ю. Сирии (Джолан, Эн-Нукра, Д.-Д.), где вулканич. деятельность еще продолжалась в четвертичный период.

ДЖЕ́БЕЛЬ-ДРУЗ — область на Ю. Сирии, на границе с Трансиорданией. Площадь 6,7 тыс. *км*². Населена *друзами* (см.) (80 тыс. человек в 1943), в общественном строе к-рых еще сохранились значительные пережитки родового и племенного уклада; под влиянием развивающихся капиталистич. отношений классовое расслоение усиливается. Адм. центр — Эс-Сувейда (Суэйда). Часть поверхности занимает вулканич. массив *Джебель-Друз* (см.). На З. — равнина Эн-Нукра с плодородными вулканич. почвами и довольно большим количеством осадков, вост. часть, более сухая, представляет полупустыню. Большая часть области гориста. На З. на землях, хорошо орошаемых горными реками, население занимается земледелием. Основная культура — пшеница, развито также садоводство и шелководство. На В. преобладает кочевое население, занятое главным образом разведением мелкого рогатого скота. Промышленности нет. Пути сообщения развиты слабо. Экономическая отсталость Д.-Д. является следствием господства иностранных колонизаторов.

До конца первой мировой войны 1914—18 область входила в состав Дамасского вилайета Османской империи. Получив мандат Лиги наций на Сирию (1920), франц. империалисты образовали на подвластной им территории Сирии ряд карликовых «государств». Одним из этих «государств» во главе с губернатором из местных феодалов и под контролем франц. мандатных властей стала и область Д.-Д. В условиях общего подъёма национально-освободительной борьбы народов колониальных и зависимых стран, обусловленного победой Великой Октябрьской социалистической революции, в Д.-Д. в 1922 вспыхнуло восстание, к-рое длилось ок. 9 месяцев. Подавив восстание, франц. колонизаторы назначили правителем области франц. офицера. Колониальный произвол франц. властей вызвал в 1925 новое народное восстание в Д.-Д., переросшее в общесирийскую национально-освободительную войну против франц. империализма (1925—27). В 1936 Д.-Д. вошла в состав Сирии в качестве автономной области. В 1943 автономия Д.-Д. была отменена.

ДЖЕ́БЕЛЬ-УС-САРА́ДЖ — город в Афганистане, к С. от г. Кабула, в юж. предгорьях Гиндукуша. Узел шоссейных дорог. Гидроэлектростанция, снабжающая электроэнергией Кабул и местные предприятия. Прядильно-ткацкая фабрика.

ДЖЕ́БРАЙЛ — посёлок городского типа, центр Джебраильского района Бакинской области Азербайджанской ССР. Расположен в 14 *км* от ж.-д. станции Махмудлы. В Д. — винный завод, каменный карьер. Имеются (1951) средняя и 2 семилетние школы, Дом культуры, 2 кинотеатра (летний и зимний), 2 библиотеки, клуб. В районе развиты хлопководство и шелководство; ковроткачество.

ДЖЕВАНШИ́Р (7 в.) — князь, наследственный феодальный владетель области Гардман [см. *Гардман-Албанское княжество* на территории современной Азербайджанской ССР (Карабах)]. В первые десятилетия 7 в. Д. руководил отрядом албанцев, участвовавших в борьбе сасанидской армии против арабских завоевателей. В период своего княжения Д. организовал политич. союз албанских, армянских и грузинских феодальных владетелей, при поддержке к-рого, а также с помощью Византии, отстоял самостоятельность Гардмана от посягательств персидско-сасанидской знати и арабских халифов. Д. активно защищал Закавказье от наступавших с С. хазар. Был убит в *Барде* (см.) своими феодальными соперниками.

Лит.: История Агван Мойсея Каганкатваци, СПБ, 1861; Очерки по истории Азербайджана, «Известия Акад. наук Азербайджанской ССР. Отд. обществ. наук», 1946, вып. 1.

ДЖЕВЕ́ЦКИЙ, Степан Карлович (1843—1938) — исследователь и изобретатель в области строительства подводных лодок, воздухоплавания и авиации дореволюционной России. Д. — автор интересных конструкций подводных лодок. В 1879 были спущены на воду две подводные лодки его конструкции (одноместная и четырёхместная), вооружённые минными аппаратами и приводимые в движение мускульной силой через ножной привод. На второй лодке был впервые практически применён перископ. 50 четырёхместных лодок были заказаны для русского флота. В 1880 Д. разработал конструкцию первой подводной лодки с электрич. двигателем, питаемым от аккумуляторов, положив этим начало новому направлению в подводном судостроении. Совместно с выдающимся русским учёным А. Н. *Крыловым* (см.) Д. предложил проект непотопляемой подводной лодки водоизмещением 120 *т*, с паровыми двигателями, рассчитанной на 12 человек (проект получил первую премию на Международном конкурсе в Париже в 1898). Он разработал также конструкцию торпедных аппаратов, принятых в русском флоте и устанавливавшихся на подводных лодках И. Г. *Бубнова* (см.). В 1882 Д. был избран товарищем председателя 7-го (воздухоплавательного) отдела Рус-

ского технич. общества, где проводил научно-организационную работу. В 1885—91 опубликовал несколько работ, посвящённых исследованию полёта птиц. В 1892 он выдвинул теорию расчёта воздушного винта, сводившуюся к расчёту его по элементам, причём элемент лопасти рассматривался как элемент крыла. Такой метод принят во всех последующих расчётах воздушного винта, в том числе и в гениальной вихревой теории Жуковского. Д. известен и как конструктор воздушных винтов.

В 1892 Д. переехал в Париж, где занялся предпринимательской деятельностью, и хотя продолжал научную работу, но уже не создал ничего выдающегося.

Соч. Д.: О сопротивлении воздуха в применении к полету птиц и аэропланов, СПБ, 1885; Аэропланы в природе. Опыт новой теории полета, СПБ, 1887; Теоретическое решение вопроса о парении птиц, СПБ, 1891; Определение элементов гребных винтов, «Морской сборник», 1892, № 9; Теория воздушных винтов и способ их вычисления, Киев, 1910.

Лит.: Жуковский Н. Е., Полное собрание сочинений. Лекции, вып. 1, 3 изд., М.—Л., 1938 (стр. 489—505); Крылов А. Н., Мои воспоминания, М., 1945; Люди русской науки. С предисл. и вступ. статьей акад. С. И. Вавилова, т. 2, М.—Л., 1948.

ДЖЕ́ВОНС, Уильям Стэнли (1835—82) — английский вульгарный буржуазный экономист и философ. Д. стремился выхолостить всякое общественное содержание из политэкономии и возможно больше замаскировать реальные экономич. отношения в буржуазном обществе. Он строил свои рассуждения о категориях политэкономии преимущественно на математич. основе, сводя экономич. отношения к чисто количественным пропорциям (см. *Математическая школа вульгарной политической экономии*). Ярким примером лженаучной, буржуазно-апологетич. сущности взглядов Д. является его заявление о том, будто причиной органически присущих капитализму экономич. кризисов является периодичность появления солнечных пятен. Реакционные измышления Д. были подхвачены последующими английскими вульгарными экономистами, а также фабианцами (см. «*Фабианское общество*»). Уничтожающей критике Д. подвергли основоположники марксизма. Ф. Энгельс заклеймил его взгляды как гнилую вульгарную экономию и, разоблачая Д., писал, что буржуазия находит всего безопаснее не терпеть совсем никакой науки (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 28, стр. 56 и 186).

ДЖЕЗИ́РЕ — название провинции в Восточном (Англо-Египетском) Судане; иначе — *Голубой Нил* (см.).

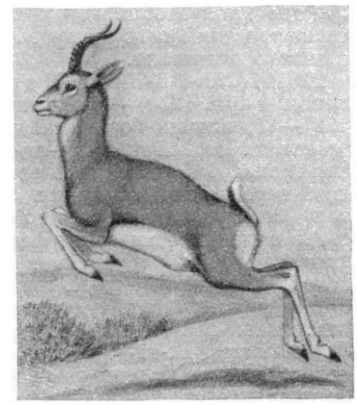
ДЖЕЗИ́РЕ (Эль-Джезире, или Верхняя Месопотамия) — северная, более высокая часть *Месопотамии* (см.); входит в пределы Ирака, Сирии и частично Турции. Представляет ровное или холмистое плато выс. 200—450 *м*, понижающееся с С. на Ю.; на С. и В. в плато вдаются отроги гор Тавра и Загроса — хребты Джебель-Синджар, Джебель-Хамрин и др. С С.-З. на Ю.-В. Джезире пересекается Евфратом и Тигром с притоками; многочисленны русла временных потоков — вади. Климат субтропический, средиземноморского типа; годовая сумма осадков ок. 300 *мм* (г. Мосул). Растительность преимущественно полупустынная. В Д. — богатые месторождения нефти (Мосульский район).

ДЖЕЗКАЗГА́Н БОЛЬШО́Й — посёлок городского типа в Джезказганском районе Карагандинской обл. Казахской ССР. Расположен у ж.-д. станции Джезказган (на линии Жарык — Байконур). В годы сталинских пятилеток на базе местных месторождений меди построен медеплавильный комбинат, а также кирпичный, деревообрабатывающий и ремонтно-механич. заводы. Имеются (1951) средняя и начальная школы, школа ФЗО, кинотеатр. Проведены большие работы по озеленению, разбит парк. Посёлок возник в 1938.

ДЖЕЗУА́ЛЬДО ДА ВЕНО́ЗА, Карло (р. ок. 1560 — ум. 1613) — итальянский композитор, князь Венозы (город в Италии). Один из видных представителей музыкальной культуры позднего Возрождения, друг поэта Торквато *Тассо* (см.). Основал в Неаполе музыкальную академию, предназначенную «для улучшения музыкальных вкусов», и объединил вокруг себя ряд выдающихся музыкальных деятелей. Известен как автор 6 сборников мадригалов (преимущественно 5-голосных; изд. 1594—1611). Произведения Д. да В. окрашены в мрачные, пессимистич. тона, проникнуты чувством скорби и разочарования. Они отразили крушение гуманистич. идей Возрождения в эпоху контрреформации. Отличающееся яркой психологич. выразительностью и образно тонкой передачей поэтич. текста, творчество Д. да В. вместе с тем носит на себе печать индивидуалистич. изощрённости. Последнее обусловило изысканно острый (в частности, изобилующий хроматизмами) музыкальный язык Д. да В.

Лит.: Иванов-Борецкий М. В., Музыкально-историческая хрестоматия, вып. 1, 2 изд., М., 1933; Keiner F., Die Madrigale Gesualdos von Venosa, Lpz., 1914; Gray C. and Heseltine Ph., Carlo Gesualdo, L., 1926.

ДЖЕЙРА́Н (Gasella subgutturosa) — небольшая антилопа из рода газелей (Gasella). Длина тела ок. 100 *см*, высота в холке 65—70 *см*, вес 25—30 *кг*. Стройное животное; ноги высокие и тонкие. Окраска спины и боков рыжевато-серая, живот белый; на задней части туловища небольшое белое пятно, доходящее до основания хвоста и окаймлённое тёмными полосами; хвост длинный с чёрным концом. Самцы имеют лировидные рога чёрного цвета (длиной по изгибу до 30 *см*) с кольцеобразными утолщениями. Самки безрогие, только у очень старых особей иногда наблюдаются небольшие рожки уродливой формы. Д. населяет обширные открытые пространства пустынь и полупустынь; местами подымается в горы до высоты 1500 *м* над ур. м. Питается полынью и различными злаками. Может подолгу оставаться без воды. Образ жизни дневной. Живёт небольшими стайками, летом по 3—5, зимой по 10—20 голов. При перекочёвках Д. иногда соединяются в огромные стада, состоящие из нескольких сот голов каждое. Бег Д. необычайно лёгок и стремителен. Спаривание происходит в ноябре — декабре. В апреле — мае самки рождают 1—2 детёнышей, к-рые растут быстро и достигают половой зрелости на втором году жизни. Распространён в Юго-Вост. Европе (Закавказье) и в Азии; в СССР встречается в Азербайджане, Туркмении, Узбекистане и Казахстане. Добывается в значительных количествах ради мяса, имеющего превосходные вкусовые качества. Шкура и рога используются для различных поделок. Пойманные молодыми, Д. очень легко приручаются.



Лит.: Дементьев Г. П., Дзерен. Джейран. Сайга, М.—Л., 1935; Верещагин Н. К., Охотничьи и промысловые животные Кавказа, Баку, 1947.

ДЖЕЙХА́Н — река на Ю.-В. Анатолии в Турции. Длина более 350 *км*. Истоки Д. — рр. Хурма и Сёгютлю — берут начало на плоскогорье Узун-Яйла и соединяются в Эльбистанской котловине. Впадает в залив Искендерон на С.-В. Средиземного м. Несудоходна.

ДЖЕК — птица сем. дроф, то же, что *вихляй* (см.).

ДЖЕК — устаревшее название одного из типов *кнопки электрической* (см.).

ДЖЕ́КИ — этническая группа Сев.-Вост. Азербайджана. Язык — джекский, родственный лезгинскому, относится к дагестанской ветви иберийско-кавказских языков. Д. владеют также азербайджанским языком. Письменность азербайджанская. Численность — несколько сот человек. Живут в Конахкендском районе Азербайджанской ССР. Основное занятие — колхозное с. х-во (земледелие, садоводство, скотоводство).

ДЖЕКУНДО́ — город в Сев.-Зап. Китае, на Ю. провинции Цинхай. Расположен на высоте 3 930 *м* над ур. м. Торговый центр, важный узел караванных дорог. Производство шерстяных тканей, золотых и серебряных изделий. Мельницы.

ДЖЕЛА́ДЫ — род обезьян, близких к павианам, то же, что *гелады* (см.).

ДЖЕЛАЛАБА́Д — город в Афганистане, адм. центр Восточной провинции. Расположен на высоте 660 *м* над ур. м., в оазисе с субтропич. растительностью. Шоссейной дорогой связан с гг. Кабулом и Пешаваром (Пакистан). Около 15 тыс. жит. Кустарное производство хлопчатобумажных тканей, завод по выработке тростникового сахара. Летняя резиденция афганского падишаха.

ДЖЕЛА́ЛЬ-АД-ДИ́Н (Менгуберти; г. рожд. неизв. — ум. 1231) — последний правитель Хорезма 1221—31, активно боровшийся с монгольскими завоевателями. Весной 1221 Д.-ад-д. выступил навстречу Чингисхану. В долине Первана одержал победу над передовыми отрядами Чингисхана и захватил богатую военную добычу. Однако отсутствие сплочённости среди феодалов-военачальников хорезмшаха, их трусость и предательство сильно ослабили войско Д.-ад-д., оно уже не могло противостоять крупным силам монголов и вынуждено было отступать. В конце 1221, преследуемый отрядами Чингисхана, Д.-ад-д. бежал в Индию. В 1224 он возвратился в Хорезм и возобновил борьбу за восстановление своей империи. Покорив Фарс, Ирак, Азербайджан, Грузию, Д.-ад-д. ввёл в них военноленную систему, что привело к усилению феодального гнёта и вызвало недовольство населения, которое уже не поддерживало Д.-ад-д. в его борьбе с монголами. Разрыв дипломатических отношений с багдадским халифом лишил Д.-ад-д. поддержки извне. Когда отряды хана Угедея проникли в 1228 в Азербайджан, Д.-ад-д. оказался не в состоянии отразить их и бежал в горы Тавра, где и был убит.

Лит.: Маркс К., Хронологические выписки. [Тетрадь] 1, в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 5, М., 1938 (стр. 221—23); История народов Узбекистана, под ред. С. П. Толстова [и др.], т. 1, Ташкент, 1950; Жуков В. Д., Сунги Хоразмшоҳ. (Жалолиддин Манғубертининг муғуллар блан курашидан), Тошкент, 1945.

ДЖЕЛА́М (Джелум) — река, правый приток Ченаба (бассейн Инда). Верхнее течение находится в Кашмире, нижнее — в Зап. Пакистане. Длина ок. 800 *км*. Берёт начало в Гималаях. По выходе на равнину, выше г. Джелама, протекает по важному с.-х. району. Притоки: слева Пунч, справа Кишен-Ганга. Судоходна в нижнем и среднем течении. Широко используется для орошения.

ДЖЕМ (англ. jam) — плоды или ягоды, сваренные в сахарном сиропе. В отличие от варенья, сироп в готовом Д. должен иметь желеобразную консистенцию, что обусловливается присутствием в Д. *пектиновых веществ* (см.), переходящих в сироп из плодов при их разваривании. Сохранение формы плодов и ягод в Д. не обязательно. Это упрощает и ускоряет процесс его изготовления. Варка Д. на заводах производится в вакуум-аппаратах или паровых двутельных котлах. Сырьё и способы его подготовки — те же, что и при производстве *варенья* (см.). Д. изготовляется пастеризованный и непастеризованный. Для пастеризации Д. укупоривают в герметичную тару и нагревают до 80° (пастеризуют). Это предохраняет Д. от порчи (плесневение, брожение, засахаривание) во время хранения. Непастеризованный Д. во избежание порчи надо хранить в сухом помещении при температуре 10°—15°.

ДЖЕМА́ЛЬ-ПАША́, Ахмед (1872—1922) — турецкий реакционный государственный деятель, один из лидеров буржуазно-помещичьей националистич. партии «Единение и прогресс» (младотурок). С 1913 — морской министр и военный губернатор Стамбула, член неофициального «триумвирата» (Энвер-паша, Талаат-паша, Д.-п.), к-рый фактически правил Турцией накануне и во время первой мировой войны 1914—18 и подчинил Турцию герм. империализму, проводил реакционную пантюркистскую политику. Был командующим войсками в Сирии (1914—18), где организовал зверские погромы арабов и армян. После поражения Турции в войне эмигрировал в Германию (1918). С 1920— военный советник в Афганистане. В 1922 при проезде через Тбилиси убит армянским националистом.

ДЖЕМА́ЛЬ-ЭД-ДИ́Н АФГА́НСКИЙ, Мухаммед Сеид (род. 1837 или 1838 — ум. 1897) — реакционный политич. деятель, один из «теоретиков» *панисламизма* (см.). Вся деятельность Д.-эд-д. А. служила целям обоснования захватнич. планов султанской Турции. Последние годы жизни (1892—97), находясь на пенсии у турецкого султана Абдул-Хамида II (см. *Абдул-Хамид*), Д.-эд-д. А. в своих статьях защищал претензии султана-халифа на неограниченную власть над мусульманами всего мира. Империалисты Англии и Германии, проводя захватнич. политику на Востоке, широко использовали «теорию» Д.-эд-д. А.

ДЖЕ́МБЕР — город в Индонезии, на юго-востоке о-ва Ява. Около 20 тыс. жит. Ж.-д. станция. Один из центров табачной пром-сти Явы.

ДЖЕМИНИА́НИ, Франческо (1687—1762) — итальянский скрипач, педагог, композитор и музыкальный писатель. Ученик А. *Корелли* (см.). В 1714 переехал в Англию, занимал видное место в музыкальной жизни Лондона. Д. был крупным представителем итальянской скрипичной школы 18 в. Его игра отличалась большой эмоциональной силой, свободной трактовкой темпов и разнообразием динамики (он ввёл в музыкальную практику новые динамич. оттенки). Д. — автор музыкально-теоретич. работ и школ для различных музыкальных инструментов (в т. ч. «Искусство скрипки», 1740). Меньшее значение имеет композиторское творчество Д. Его сочинениям (сонатам для скрипки и баса, кончерто гроссо) свойственно изощрённое контрапунктическое мастерство, нередко излишество орнаментальных украшений. Среди учеников Д. видные англ. скрипачи 18 в. (Ч. Ависон, М. Дюбур, М. Х. Фестинг и др.).

ДЖЕМС — река на востоке США. Берёт начало на уступе Аллеганского хребта (Аппалачи) и впадает

в Чесапикский залив. Длина ок. 720 *км*. После пересечения Голубого хребта в ущелье «Железные ворота» течёт среди холмов Пидмонта, на уступе к-рого образует водопады (на протяжении 9,6 *км*, высота падения 30 *м*), являющиеся богатым источником гидроэнергии. Главные притоки Д.: справа — Аппоматтокс, слева — Риванна. Судоходна до г. Ричмонда (240 *км* от устья).

ДЖЕМС (Д а к о т а) — река в США, левый приток Миссури. Длина ок. 900 *км* (наибольшая из несудоходных рек Сев. Америки). Берёт начало на плато Миссури и течёт сначала в узкой, а затем в очень широкой долине на Ю. параллельно Миссури, впадая в неё у г. Янктона. Неравномерный режим с резкими паводками весной и после летних ливней.

ДЖЕМС, Уильям (1842—1910) — американский реакционный философ и психолог, идеолог империалистической буржуазии, один из основателей антинаучной философии *прагматизма* (см.), защитник религии. Отрицая объективную истину, Д. считал «истиной» то, что «полезно», «выгодно» буржуазии. Вместе с махистами (см. *Махизм*) Д. объявлял все предметы материальной действительности продуктом человеческого сознания. Лживо провозглашая себя стоящим будто бы «выше» материализма и идеализма, Д. на деле боролся против материализма и науки и призывал к подмене естествознания теологией. Проповедуя *иррационализм* и *алогизм* (см.), мистику, веру в бессознательные силы, к-рые якобы управляют человеческим поведением, Д. противопоставил материалистич. взгляду на психику антинаучную концепцию «потока сознания», изображающую сознание в виде непрерывно сменяющих друг друга неповторимых субъективных состояний. Отрицая объективные законы общества и трактуя историю как результат произвольной деятельности людей, Д. полностью оправдывал экспансионистские планы амер. буржуазии, её борьбу против социализма и рабочего движения. Реакционная философия Д. нашла последователей среди современных американо-английских буржуазных философов. Сторонником Д. является Дж. *Дьюи* (см.) — воинствующий мракобес и поджигатель войны против СССР и стран народной демократии. Сокрушительная критика прагматизма Д. как разновидности махизма дана В. И. Лениным в труде «Материализм и эмпириокритицизм» (1909). В. И. Ленин указал, что «различия между махизмом и прагматизмом так же ничтожны и десятистепенны с точки зрения материализма, как различия между эмпириокритицизмом и эмпириомонизмом» (Соч., 4 изд., т. 14, стр. 327).

ДЖЕ́МСА ЗАЛИ́В — мелководный (50—100 *м*) залив в юж. части Гудзонова залива (Канада), глубоко вдаётся в берег материка. Зимой Д. з. покрывается льдом, летом температура воды на поверхности достигает 10°—12°. Судоходен.

ДЖЕ́МСОН, Линдер Старр (1853—1917) — английский колонизатор; активно проводил захватнич. политику Великобритании. По образованию врач. В Юж. Африке сблизился с *Родсом* (см.). Занимал руководящие посты в англ. Южно-Африканской компании. В декабре 1895, осуществляя захватнич. планы Родса, Д. во главе отряда солдат совершил набег на бурскую республику Трансвааль с целью её присоединения к брит. колониям в Юж. Африке. Авантюра Д. провалилась, Д. был взят в плен, а затем выдан англ. властям. Набег Д. привёл к дальнейшему обострению отношений между Англией и Германией, со своей стороны стремившейся подчинить себе Трансвааль, и грозил перерасти в международный конфликт. Английское правительство вынуждено было инсценировать судебный процесс над Д. Джемсон был приговорён к 15 месяцам тюрьмы, но вскоре выпущен. Принял активное участие в захватнич. войне Англии против буров (см. *Англо-бурская война 1899—1902*). В 1904—08 Д. — премьер Кейпленда; в 1910—12 — лидер партии британских юнионистов в Южно-Африканском Союзе.

ДЖЕМСОНИ́Т — свинцово-сурьмянистый минерал из многочисленной группы сульфосурмяных солей свинца с различными отношениями сернистого свинца (PbS) к сернистой сурьме (Sb_2S_3) (буланжерит, цинкенит, менегинит и др.). Химич. состав $Pb_4FeSb_6S_{14}$. В Д. часто присутствуют примеси железа (до 10%), меди, цинка, серебра. Д. образует характерные волосовидные или игольчатые кристаллы моноклинной системы, а также сплошные плотные массы микроволокнистого строения. Цвет — свинцовосерый; блеск — металлический, яркий, особенно на гранях кристаллов. Твёрдость 2—3; уд. в. 5,5—6,0. В природе Д. находится в рудных жилах, образованных горячими водными растворами на сравнительно небольших глубинах. Встречается редко. Обычные спутники Д. — галенит, сфалерит, буланжерит, бурнонит и др. В СССР джемсонит известен в Нагольном кряже (Донбасс) и нек-рых месторождениях Урала и Забайкалья.

Лит.: Б е т е х т и н А. Г., Курс минералогии, М., 1951.

ДЖЕ́МСТАУН — город в США, в штате Нью-Йорк. 43 тыс. жит. (1950). Мебельная, фанерная, стекольная пром-сть.

ДЖЕМШИ́Д ИБН-МАСУ́Д АЛЬ-КАШИ́ (г. рожд. неизв. — ум. ок. 1436—37) — математик и астроном 15 в., работавший ок. 1420—30 в Самаркандской обсерватории *Улуг-бека* (см.). В сочинениях Д. и.-М. а.-К. вычислительная математика народов Средней Азии эпохи средних веков достигла своего наивысшего уровня. В работе «Ключ вычислителей в науке счета» (1427), рукопись к-рой (1615) хранится в Ленинградской публичной библиотеке им. Салтыкова-Щедрина, Д. и.-М.а.-К. изложил приёмы извлечения корней любой степени; один из них был основан на применении формулы бинома Ньютона для натурального показателя (в Европе эта формула стала известной на 100 с лишним лет позднее). Д. и.-М. а.-К. впервые ввёл в употребление десятичные дроби и описал правила действий над ними (в Европе десятичные дроби были введены С. Стевином в конце 16 в.). Предложил также способ приближённого решения уравнений третьей степени. В «Трактате об окружности» (ок. 1427) Д. и.-М. а.-К. вычислил значение для числа π, верное с 17 десятичными знаками (в Европе такое же значение для π найдено было только в 1597).

Лит.: К а р ы - Н и я з о в Т. Н., Астрономическая школа Улугбека, М.—Л., 1950.

ДЖЕМШИ́ДЫ — народность иранской языковой группы, живущая в основном на С.-З. Афганистана (в местности Бадхыз — ок. 58 тыс. чел.), в небольшом количестве в Иране (в сев.-вост. части Хорасана). Общая численность не установлена. В СССР живут в Марыйской обл. Туркменской ССР, где их насчитывалось ок. 1 тыс. чел. (перепись 1926). Язык — таджикский с примесью туркменских слов. Преобладающая религия — ислам суннитского толка. По преданию, Д. были переселены в 14 в. Тимуром из древней персидской области Сеистан в Бадхыз; здесь они численно преобладали, поэтому всё население этого района получило название Д. На территорию, в настоящее время входящую в СССР, Д. стали переселяться небольшими группами на рубеже 18 и 19 вв. Это переселение продолжалось

и после установления Советской власти. Оно вызывалось недостатком пастбищ, а также налоговым бременем и угнетением, к-рым подвергаются Д. в Афганистане. Основное занятие зарубежных Д. — скотоводство; занимаются также и земледелием, разводят пшеницу, бахчевые культуры. Д. в Афганистане (как и в России в прошлом) ведут полукочевой образ жизни; зиму проводят в селениях с глинобитными домами, весной и летом уходят вместе со скотом в горы, где живут в переносных юртообразных шалашах «чаппари». В СССР, объединённые в колхозы, Д. навсегда покончили с вековой отсталостью. В их хозяйстве и быту произошли коренные изменения. Освоены новые культуры — люцерна и хлопок. Д. переходят к оседлому образу жизни в посёлках с домами нового типа. Женщины, в прошлом совершенно бесправные, участвуют в общественно-производительном труде наравне с мужчинами. В процессе национальной консолидации Д. сближаются с туркменским населением. Кроме родного языка, знают туркменский, на к-ром ведётся обучение в школах.

ДЖЕНГЕЛИЙЦЫ — партизанские отряды из крестьян, городской мелкой буржуазии и бедноты, образовавшиеся в 1912 в Прикаспийской области Ирана — *Гиляне* (см.). Главной базой Д. были леса (по-персидски — «дженгель»). Д. вели партизанскую войну против оккупационных войск англ. империализма и царского правительства, подавивших совместно с иранскими реакционерами иранскую революцию 1905—11. Д. пользовались поддержкой националистически настроенных гилянских помещиков и купцов. Возглавлял Д. буржуазный националист мирза *Кучек-хан* (см.). Во время первой мировой войны 1914—18 движение Д. пыталась использовать в своих империалистич. интересах Германия. Предполагая воспользоваться территорией Гиляна для ведения военных действий против России, германские и турецкие агенты установили связь с отдельными руководителями Д., отряды к-рых получили германское вооружение, обмундирование и деньги. Для руководства военными операциями в отряды были посланы немецкие и турецкие офицеры. Германия и Турция стремились включить Д. в общее реакционное панисламистское движение (см. *Панисламизм*). В этих целях в конце 1917 в Гиляне был создан во главе с Кучек-ханом панисламистский комитет «Эттехаде-ислам» («Единение ислама»), состоявший из представителей крупного духовенства, ростовщиков и помещиков. Выдвигая для обмана трудящихся масс Ирана одним из основных требований борьбу с иностранным империализмом под знаменем ислама, комитет «Эттехаде-ислам» надеялся таким путём удержать Д. под своим влиянием и использовать в своих интересах растущее национально-освободительное движение во всём Иране. Главной задачей комитета являлась защита и охрана интересов помещиков и купцов.

В период подъёма национально-освободительного движения в Иране, развернувшегося под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции, Д. активно участвовали в антиимпериалистич. движении в Гиляне в 1920—21 и выступали совместно с иранскими коммунистами против англ. оккупантов, образуя единый антиимпериалистич. фронт. Однако борьба Д. против англ. колонизаторов и реакционного иранского правительства была непоследовательной и закончилась разрывом единого антиимпериалистич. фронта. Руководители Д., опасаясь усиливавшегося влияния иранской коммунистической партии в Гиляне и дальнейшего развития революционных событий, организовали 29 сент. 1921 контрреволюционный переворот, убили *Гайдар-хана* (см.) и других руководителей коммунистической партии, предав национально-освободительное движение трудящихся масс Ирана. Это облегчило возможность шахскому правительству, опираясь на помощь англ. империалистов, подавить антиимпериалистич. движение в Гиляне и расправиться с его участниками.

«ДЖЕ́НЕРАЛ МО́ТОРС КОРПОРЕ́ЙШЕН» («General Motors Corporation») — самая крупная монополия в автомобильной пром-сти США. Основана в 1916 путём слияния около двух десятков автомобильных компаний США. С момента основания «Д. м. к.» вёл острую борьбу с автомобильными концернами «*Форд мотор К°*» (см.) и «Крайслер» за господство в автомобильной пром-сти. Трест «Д. м. к.» поглотил крупные амер. компании по производству автомобилей («Бьюик», «Олдсмобил», «Кадиллак», «Шевроле» и др.); в 1929 «Д. м. к.» приобрёл акции самолётостроительных компаний «Бендикс авиэйшен» и «Фоккер эркрафт корпорейшен». В 1951 «Д. м. к.» владел 125 заводами. Перед второй мировой войной 1939—45 выпускал свыше $^1/_3$ всей продукции автомобилей в США, а в 1949 доля монополии в общей сумме продаж грузовых и легковых автомобилей в США составляла 42%. Экспансия «Д. м. к.» вышла далеко за пределы США. В 1925 он подчинил своему контролю англ. автомобильную фирму «Воксхолл», а в 1929 скупил самое мощное автомобильное предприятие Германии — акционерное общество «Опель». «Д. м. к.» имеет филиалы, дочерние общества и сборочные заводы в разных странах Зап. Европы, Латинской Америки, в Канаде, Японии, Австралии, Новой Зеландии, Индии, Южной Африке и т. д. Вторая мировая война явилась источником колоссального обогащения для хозяев монополии. С июня 1940 по сентябрь 1944 «Д. м. к.» заключил первичные контракты на военные поставки правительству США на сумму 13,81 млрд. долл., т. е. больше чем любая другая амер. монополия. Во время войны «Д. м. к.» получил в эксплуатацию заводы стоимостью в 802,9 млн. долл., построенные государством за счёт налогоплательщиков. После войны многие из этих заводов были им за бесценок скуплены у правительства США. Собственный (акционерный и резервный) капитал «Д. м. к.» возрос с 1046 млн. долл. на 1 янв. 1939 до 2387 млн. долл. на 1 янв. 1951. Число рабочих «Д. м. к.» составляло: в 1944—465617 чел., в 1950—465239 чел. Среднегодовая чистая прибыль по данным балансов «Д. м. к.» увеличилась с 160 млн. долл. в среднем за 1937—39 до 834 млн. долл. в 1950. Усилением эксплуатации рабочих, увеличением интенсификации их труда и введением различных потогонных систем воротилы «Д. м. к.» снижают заработную плату, добиваются максимальных прибылей. Доля заработной платы рабочих «Д. м. к.» в сумме, вырученной от реализации продукции, снизилась с 30,3% в 1947 до 24,0% в 1950. «Д. м. к.» контролируется группой Дюпона и связан с группой Моргана. Хозяева «Д. м. к.» принадлежат к крупнейшим финансовым магнатам США, определяющим агрессивную политику амер. империализма.

«ДЖЕ́НЕРАЛ ЭЛЕ́КТРИК КО́МПАНИ» («General Electric Company») — самая крупная монополия в электротехнич. пром-сти США; основана в 1892. Поглотив ряд предприятий, трест «Д. э. к.» подчинил своему контролю значительную часть электротехнич. пром-сти США, создал дочерние общества в ряде европейских стран и вступил в борьбу за

рынки сбыта с германским трестом «Всеобщее общество электричества». В 1907 эти два треста заключили картельное соглашение, к-рое В. И. Ленин привёл как пример раздела мира между двумя сильными трестами, подчеркнув, что такой раздел мира «конечно, не исключает п е р е д е л а, если отношения силы — вследствие неравномерности развития, войн, крахов и т. п. — изменяются» (Соч., 4 изд., т. 22, стр. 236). После первой мировой войны 1914—18, содействовавшей усилению «Д. э. к.» и ослаблению «Всеобщего общества электричества», мир между ними был переделён. Оба треста заключили новые договоры (1922 и 1929) о дележе мира, но при этом «Д. э. к.» приобрёл около 30% акций германского треста и фактически подчинил его своему контролю. Одновременно обострилась борьба «Д. э. к.» и его главного конкурента «Вестингауза» за господство в электротехнич. пром-сти капиталистич. мира. «Д. э. к.» имеет филиалы в Канаде, Мексике, Аргентине, Бразилии, Индии, на Кубе, Яве, в Южной Африке.

«Д. э. к.» активно участвовал в подготовке второй мировой войны 1939—45 и принадлежал к крупнейшим военным поставщикам: в 1940—44 военные поставки «Д. э. к.» по первичным контрактам с правительством США достигли 3300 млн. долларов. Война явилась источником неслыханного обогащения «Д. э. к.». Среднегодовая чистая прибыль (по данным баланса) увеличилась с 43,3 млн. долл. (1937—39) до 54,3 млн. долл. (1940—45). В период второй мировой войны «Д. э. к.» сотрудничал с германскими монополиями, поставляя им различные материалы.

В 1949 «Д. э. к.» имел в США 115 заводов в 88 городах; выпускал 20—25% всей амер. электротехнич. продукции, в т. ч. 60% электрич. ламп. Обороты «Д. э. к.» в 1950 достигли 1 960,4 млн. долл., чистая прибыль — 173,4 млн. долл. Акционерный и резервный капитал составлял в 1950 — 702,7 млн. долл. против 436 млн. долл. в 1945. «Д. э. к.» — одна из руководящих монополий по производству атомных бомб и поставке необходимого для этого производства оборудования. Правительство США наряду с другими заводами передало в 1946 «Д. э. к.» завод в Ханфорде для выработки плутония, построенный во время войны на государственные средства.

Число рабочих и служащих «Д. э. к.» выросло с 62 797 чел. в 1939 до 167 212 чел. в 1944 и до 183 800 чел. в 1950. Рост прибылей «Д. э. к.» сопровождается повышением эксплуатации рабочих, снижением их заработной платы. По данным балансов «Д. э. к.», заработная плата в процентном отношении к оборотам сократилась с 42,1% в 1947 до 34,7% в 1950. Рабочие «Д. э. к.» усиливают забастовочную борьбу за повышение зарплаты и улучшение условий труда, организуют выступления в защиту мира, против господства монополий. Деятельность «Д. э. к.» служит ярким примером прогрессирующего загнивания капитализма. Многочисленные патентные соглашения «Д. э. к.» в США и в других странах заключаются для получения максимальных прибылей. Чтобы обеспечить сверхприбыли, монополисты не только ограничивают использование новых изобретений, но и часто полностью скрывают их. В лабораториях «Д. э. к.» тайно производились специальные «исследования» по сокращению срока службы электроламп с целью увеличения прибылей треста. Чистая прибыль «Д. э. к.» от производства и продажи электрич. ламп с 1933 по 1939 колебалась в пределах 64—88% от издержек их производства.

«Д. э. к.» контролируется финансовой группой Моргана. Заправилы компании принадлежат к руководящим монополистич. кругам США, определяющим агрессивную политику амер. империализма. Президент «Д. э. к.» Вильсон, прямой ставленник Моргана, в течение 1942—44 был заместителем начальника Управления военного производства, а в конце 1950 назначен главой т. н. «Управления по мобилизации для обороны» — органа, осуществляющего милитаризацию экономики США.

ДЖЕНЕСИ — река в США. Длина 232 *км*. Берёт начало в штате Пенсильвания на высоте ок. 700 *м*, протекает в сев. направлении б. ч. в штате Нью-Йорк, впадает в оз. Онтарио. Образует несколько водопадов. На Д., в 11 *км* от устья, расположен промышленный город Рочестер; здесь река образует водопад в 30 *м* высоты, энергия к-рого используется электростанцией. Судоходна в низовье.

ДЖЕ́НКИНСОН, Антон (середина 16 в.) — английский купец и дипломат. Пять раз посетил Русское государство (1557—72). Дважды, с разрешения Ивана IV, ездил в Персию и Среднюю Азию с целью завязать торговые отношения со странами Востока, а также добился от царя особых льгот для англ. купцов. Д. оставил описания своих путешествий, содержащие ценные сведения о русско-английских отношениях и взаимоотношениях Русского государства со странами Востока.

Лит.: Английские путешественники в Московском государстве в XVI веке, пер. с англ. Ю. В. Готье, Л., 1937.

ДЖЕННАРДЖЕ́НТУ — гранитный массив в средней части о-ва Сардиния (Италия). Расположен среди волнистого плоскогорья; склоны преимущественно округлённые. Пунта-ла-Мармора (1834 *м* выс.) — высшая точка острова.

ДЖЕ́ННЕР, Эдуард (1749—1823) — английский врач, создатель метода предохранения человека от заболевания оспой (см. *Оспопрививание*). Путём многолетних наблюдений Д. убедился, что доильщицы, переболевшие т. н. коровьей оспой, не заражаются человеческой оспой. Д. сделал вывод о взаимном исключении коровьей и человеческой оспы и разработал метод предохранения от заболевания оспой путём искусственного заражения человека содержимым оспенных пузырьков. В 1798 опубликовал работу о прививке, предохраняющей от заражения оспой; в дальнейшем он усовершенствовал технику оспопрививания. Работы Д. вызвали нападки со стороны духовенства и многих врачей. Вскоре, однако, его наблюдения были подтверждены многочисленными исследованиями. Д. был почётным членом многих академий и университетов и президентом Дженнеровского общества в Лондоне, созданного для борьбы с оспой в 1808.

Соч. Д.: Jenner E., An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae, a disease discovered in some of the western counties of England, particularly Gloucestershire and known by the name of the cow-pox, Milan, 1923; On the effects of vaccination in preserving from the smallpox, Philadelphia, 1818; On the influence of artificial eruptions in certain diseases. With an inquiry respecting the probable advantages to be derived from further experiments, L., 1882; в рус. пер. имеются работы Э. Дженнера, в кн.: Губерт В. О., Оспа и оспопрививание, т. 1, СПБ, 1896 (гл. 14).

Лит.: Карлик Л. Н., Эдуард Дженнер, «Педиатрия», 1946, № 4; Котова Т. И., Эдуард Дженнер. К 150-летию со дня открытия вакцинации против оспы, «Советское здравоохранение», 1946, № 7—8; Патрик Н. П., Эдуард Дженнер и его великое открытие. К 150-летию со дня открытия оспенной вакцины, «Здравоохранение Казахстана», 1946, № 7—8; Губерт В. О., Оспа и оспопрививание, т. 1, СПБ, 1896 (имеется библиография трудов Д.).

ДЖЕНТИ́ЛЕ ДА ФАБРИА́НО (ок. 1370—1427)— итальянский живописец *умбрийской школы живописи* (см.). В своих ранних работах был связан с условным позднеготич. искусством («Коронование Марии» и фигуры святых, галлерея Брера в Милане, «Мадонна со святыми и донаторами», Берлин). В поздних вещах («Поклонение волхвов», 1423, галлерея

Уфицци во Флоренции, «Мадонна», 1425, Национальная галлерея в Лондоне) Д. да Ф. стремился к более правдивой передаче фигур и пейзажа. Но и на этом этапе развития его праздничное, с налётом своеобразной сказочности искусство остаётся лишь слабой попыткой развития реализма в пределах феодального искусства.

Лит.: Colosanti A., Gentile da Fabriano, (Bergamo), 1909.

ДЖЕНТИЛЕ́СКИ (настоящая фамилия — Ломи) Орацио (1563 или 1565 — 1638 или 1647) — итальянский живописец. Уроженец Пизы; 17 лет приехал в Рим, где примкнул к реалистич. направлению М. *Караваджо* (см.). Работал также в Генуе, Париже и Лондоне. В картинах Д. («Благовещение», в пинакотеке в Турине, и др., а также приписываемая Д. замечательная «Лютнистка», Вена) черты полнокровного реализма сочетаются с изяществом образов и тонкой красочностью. Вещественно и материально изображая ткани, кружева и т. д., Д. вместе с тем правдиво, с помощью лёгких, прозрачных теней, передавал воздушную среду. Дочь Д. — Артемисия (1597—1651), автор насыщенных драматизмом картин, сыграла заметную роль в развитии неаполитанской школы живописи.

Лит.: Longhi R., Gentileschi (padre e figlia), «L'Arte», 1916, XIX.

ДЖЕНТИ́ЛИ, Альберико (1552—1611) — профессор Оксфордского ун-та, один из основоположников буржуазной науки международного права. Уроженец итальянского города Анконы, Д. юношей бежал в Англию, спасаясь от преследований инквизиции. Основные работы Д.: «О посольском праве» (1585), содержащая анализ проблемы неприкосновенности дипломатич. представителей; «О праве войны» (1588), исследующая причины возникновения войн, правила их ведения. В труде «О призовом праве» (посмертно изд. в 1613) обобщены юридич. заключения по разным вопросам призового судопроизводства. Сочинения Д. были занесены папской курией в «Список запрещённых книг» (1603).

ДЖЕ́НТЛЬМЕН (англ. gentleman — человек благородного происхождения) — 1) В Англии — человек, строго придерживающийся установленных в буржуазно-аристократич. обществе правил поведения и т. н. «хорошего тона». 2) В русском языке употребляется для обозначения внешне корректного человека.

ДЖЕНТЛЬМЕ́НСКОЕ СОГЛАШЕ́НИЕ — международный договор, заключаемый обычно без соблюдения официальных формальностей в устной форме [напр., устное соглашение президента Рузвельта с канадским премьер-министром Маккензи Кингом (18 авг. 1940) о создании постоянного объединённого бюро по обороне]. Заключая Д. с., стороны исходят из того, что взятые ими обязательства будут выполнены «по-джентльменски», в силу данного слова, вследствие чего нет необходимости фиксировать эти обязательства в договоре (см. *Договор международный*). Формальной преградой заключению Д. с. в области международных отношений является ст. 102 Устава Организации объединённых наций, требующая регистрации всех международных договоров в Секретариате ООН.

ДЖЕ́НТРИ (англ. gentry, от genteel — благородный) — 1) Английское «обуржуазившееся» дворянство, сложившееся в ходе капиталистич. перерождения англ. деревни в 15—16 вв. Мелкие и средние дворяне, к-рые составляли основную массу Д., приспособляясь к развитию товарно-денежных отношений быстрее, чем крупные феодалы и церковь, в 15 в. стали перестраивать своё хозяйство на капиталистич. началах и сближаться с буржуазией. Наряду с этим многие представители буржуазии приобретали земли и пополняли ряды Д. В состав Д. вливалась также верхушка зажиточного крестьянства, вставшая на путь капиталистич. предпринимательства. Д., «новое дворянство», выросшее в значительную общественную силу, играло главную роль в органах местного самоуправления и в парламенте. В результате *английской буржуазной революции 17 века* (см.) высшие слои Д. в союзе с крупной буржуазией овладели политич. властью.

2) Своеобразное сословие, сложившееся в феодальном Китае. См. *Шэньши.*

ДЖЕРА́ХОВСКОЕ УЩЕ́ЛЬЕ — ущелье, по к-рому протекает р. Терек в северных передовых хребтах Большого Кавказа, в 13 *км* от начального пункта Военно-Грузинской дороги — г. Дзауджикау. Представляет сильное сужение долины (до 300 *м*), имеющей выше и ниже Д. у. более 1 *км* ширины. Ущелье имеет очень крутые, местами отвесные склоны, образованные верхнеюрскими известняками.

ДЖЕ́РБА — остров в Средиземном м. у берегов Туниса (Сев. Африка), в юж. части залива Габес. Площадь 1100 *км*². Население ок. 40 тыс. чел. Поверхность равнинная, безводная. Источники водопользования — колодцы и цистерны. Экспорт фиников, маслин и различных фруктов. В прибрежных водах — рыболовство. Главный город Хумт-Сук (или Джерба). Принадлежит Франции.

ДЖЕРЗЕ́ЙСКАЯ ПОРО́ДА — порода крупного рогатого скота, выведенная на о-ве Джерси. См. *Джерсийская порода.*

ДЖЕРИ́Д (джирит) — тонкое короткое метательное копьё, к-рое носилось в особом небольшом колчане (джиде). Применялся в бою русскими воинами 15—17 веков. В странах Ближнего Востока и у арабов Д. называлось упражнение всадника с копьём, а также само копьё, метаемое на скаку.

ДЖЕ́РИД (Шотт-эль-Джерид) — обширная впадина в Тунисе (Сев. Африка). Расположена на высоте 16 *м* над ур. м. Длина 120 *км*, ширина 60 *км*, площадь 5000 *км*². Зимой в период дождей наполняется водой и образует солёное озеро. В сухое время года Д. пересыхает и превращается в солончак, а в наиболее глубоких местах покрывается коркой соли и ила. В нек-рых местах корка настолько прочна, что выдерживает всадника. В вост. части Д. суживается и образует залив, носящий название Шотт-эль-Феджедж.

ДЖЕРМАНЕ́ТТО, Джованни (р. 1886) — итальянский писатель, деятель итальянского рабочего движения. В молодости был парикмахером. С 1926 — член ЦК коммунистической партии Италии. В 1927 вынужден был эмигрировать. В 1930, живя в СССР, Д. выступил с книгой воспоминаний «Записки цырюльника» (переработанное и исправленное изд. 1943), содержащей реалистич. картины рабочего движения в Италии (изложение доведено до 1926). В хроникальном повествовании о «партийном курьере» («Феникоттеро», 1935) и в повести «Травальо» (1938) Д. развил тему своих «Записок», изображая последующие этапы борьбы руководимых коммунистической партией прогрессивных сил Италии с фашизмом. В период второй мировой войны 1939—45, находясь в СССР, Д. в своих публицистических выступлениях активно разоблачал итальянский фашизм. По возвращении в 1946 из эмиграции в Италию Д. деятельно сотрудничает в коммунистической печати, ведёт активную партийную ра-

боту. Его перу принадлежит много популярных брошюр и статей, рассказывающих о жизни трудящихся в СССР и разоблачающих враждебные вымыслы реакционной печати о Советском Союзе.

Соч. Д.: Germanetto G., Le memorie di un barbiere, nuovo ed., con pref. di M. Ercoli, Mosca, 1943; в рус. пер. — Записки цырюльника, М., 1935; Феникоттеро, М., 1935; Травальо, М., 1938.

ДЖЁРМЕР, Лестер Алберт (р. 1896) — американский физик. В 1917 окончил Корнеллевский ун-т. Сотрудник лаборатории «Белл-Телефон». Известен своими работами по *термоэлектронной эмиссии* (см.) и эмиссии электронов под действием ионной бомбардировки. В 1927 совместно с К. *Дэвиссоном* (см.) открыл явление *дифракции электронов* (см.) при исследовании их отражения от монокристалла никеля. Имеет ряд работ по электронной оптике.

Соч. Д.: Germer L. H., The emission of electrons from oxidecoated filaments under positive bombardment, «Phisical review», Lancaster (Pa) — Ithaca (N. Y.), 1920, v. 15, № 4 (совм. с M. C. Davisson); The distribution of initial velocities among thermionic electrons, там же, 1925, v. 25, № 6; Eine Anwendung der Elektronenbeugung auf die Untersuchung der Gasadsorption, «Zeitschrift für Physik», B., 1929, Bd 54, H. 5—6; The initial energy of thermionic electrons, «Science», Lancaster (Pa), 1923, v. 57, № 1474.

Лит.: Пинскер Э. Г., Диффракция электронов, М.—Л., 1949.

ДЖЁРМИСТОН — город в Южно-Африканском Союзе, в провинции Трансвааль, в 15 *км* к востоку от Йоханнесбурга. 104 тыс. жит. (1946) с пригородами, где ютятся банту и индийцы, лишённые права проживать в городе. Узел железных дорог и авиалиний. Крупный золото-афинажный завод, химические, металлообрабатывающие, пищевые, хлопкоочистительные предприятия.

ДЖЕРМУ́К — бальнеологический высокогорный климатич. курорт в Армянской ССР. Расположен на высоте 2000 *м* над ур. м. в Даралагязских горах, в красивом ущелье верховья р. Арпа, в 215 *км* от г. Еревана и в 100 *км* от станции Норашен Азербайджанской ж. д. Климат горный, со средней годовой температурой немного выше +3°. Лето прохладное с температурой ок. +15°. Годовое количество осадков 600 *мм*. Основными лечебными средствами являются термальные (*t*° +62°) углекислые гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые воды с минерализацией от 2,5 до 4,5 *г/л* и с содержанием кремневой кислоты до 112 *мг/л*. Вода источников Д. близка по своим свойствам к водам чехословацкого курорта Карлови-Вари (Карлсбад). Имеются питьевые бюветы, завод по розливу в бутылки минеральной воды, ванное здание, курортная поликлиника, санатории. Сезон с 1 июня по 1 ноября. Лечение в Д. рекомендуется при заболеваниях органов пищеварения, печени, обмена веществ, нервной системы, а также при болезнях гинекологических и органов движения.

ДЖЕ́РОМ, Джером Клапка (1859—1927) — английский буржуазный писатель-юморист. Литературную деятельность начал в 1886. Его повесть «Трое в одной лодке» (1889) пользовалась популярностью. Незадолго до смерти Д. вступил в лейбористскую партию. Юмор Д. основан на комических бытовых недоразумениях. Обрисовка характеров, как правило, поверхностна. М. Горький в докладе на 1-м съезде советских писателей (1934) отнёс Д. к числу авторов, восхвалявших и забавлявших свой класс.

Соч. Д. в рус. пер.: Собрание сочинений, кн. 1—12, М., 1912; Трое в одной лодке, не считая собаки, Л., 1939; Сто семь болезней, М., 1945.

ДЖЕ́РРИ-МЭ́НДР — в капиталистических странах искусственное построение избирательного округа при мажоритарной системе вопреки существующему административному делению территории страны. Термин «Д.-М.» связан с именем амер. губернатора первой половины 19 в., злоупотреблявшего такого рода перестройкой избирательных округов (см. *Избирательная система*).

ДЖЕРСЕ́, джёрси (англ. jercey, от названия о-ва Джерси), — шерстяная или шёлковая вязаная материя, а также бельё или одежда из этой материи.

ДЖЕ́РСИ — самый крупный из группы Нормандских о-вов в проливе Ла-Манш; расположен в 25 *км* от берегов Франции. Принадлежит Великобритании. Площадь — 116 *км*². Население 57 тыс. чел. (1951). Главный город и порт — Сент-Хельер. Д. — гранитная глыба с относительно ровной поверхностью и б. ч. скалистыми, труднодоступными берегами. Мягкий морской климат. Плодородные почвы. Выращивание ранних сортов картофеля и овощей; плодоводство; разведение молочного скота и свиней.

ДЖЕРСИЙСКАЯ ПОРО́ДА (джерзейская) — порода крупного рогатого скота молочного направления, выведенная на о-ве *Джерси* (см.). Д. п. создана в результате постепенного улучшения местного скота в течение 150 лет. Для предохранения Д. п. от влияния других пород ввоз скота на о-в Джерси был запрещён с 1789. Развитию высокой молочной продуктивности Д. п. способствовали благоприятные естественно-географич. условия: мягкий климат, богатые луга. Однако длительное замкнутое разведение относительно небольшой группы скота (менее 10 тыс. голов) отрицательно сказалось на крепости телосложения и здоровье животных. Взрослые быки весят 550—580 *кг*, коровы 360—400 *кг*. Животные имеют лёгкий костяк, слаборазвитую мускулатуру, хорошо развитые пищеварительные органы и крупное вымя. Масть рыжевато-бурая. Средний годовой удой взрослых коров 3560 *кг*, наивысший — 8177 *кг*. Содержание жира в молоке 5,3—5,5%. Наибольшее количество животных Д. п. (ок. 10 млн. голов) находится в США. В СССР джерсийский скот не ввозился.

ДЖЁРСИ-СИ́ТИ — город на северо-востоке США в штате Нью-Джерси, фактически пригород Нью-Йорка. 299 тыс. жит. (1950), из них св. 100 тыс. рабочих. Расположен на правом берегу р. Гудзон, с центральной частью Нью-Йорка (юг о-ва Манхаттан) связан ж.-д. паромом и подводными туннелями (для железнодорожного и автомобильного движения). Д.-С. — конечный пункт большинства ж.-д. магистралей, подходящих к Нью-Йорку. Его многочисленные пристани являются частью Нью-Йоркского порта. Промышленность машиностроительная, металлообрабатывающая, судоремонтная, электротехническая, химическая, пищевкусовая. Крупные ж.-д. мастерские. На Ю. непосредственным продолжением Д.-С. является г. Байонна, а на С. — гг. Хобокен и Юнион-Сити, где проживают многие рабочие и служащие Нью-Йорка и Д.-С.

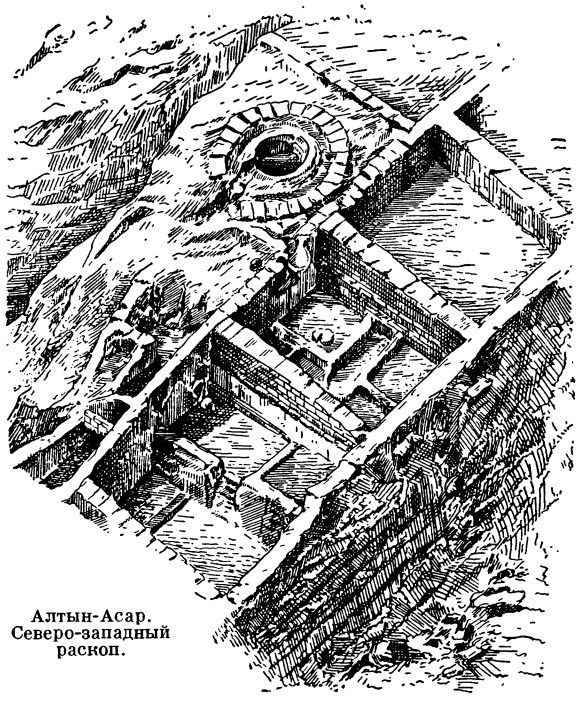
ДЖЕСПИЛИ́Т — железистые кварциты, образовавшиеся в результате метаморфизма железисто-кремнистых химич. осадков древних морей. Д. представляют собой богатые железом тонкополосчатые железисто-кварцевые породы, состоящие из чередующихся рудных магнетитово-гематитовых и нерудных кварцевых полос, толщиной 0,5—3 *мм*. В рудных полосах количество магнетита и гематита достигает 70—90%, в полурудных 20—30%, а в нерудных, кварцевых — 5—10%. Содержание железа в Д. в среднем составляет 40% и максимально—48%. В зависимости от количества рудных минералов и степени дисперсности полосы имеют серую, тёмносерую, синеватую и красную окраску. В верхних горизонтах Д. часто на значительную глубину

подвергаются окислению, в процессе к-рого происходит выщелачивание кварца и замещение части магнетита и гематита мартитом; в результате образуются богатые руды с содержанием железа до 66%. Д. развиты гл. обр. в древнейших докембрийских толщах Кривого Рога, Курской магнитной аномалии (СССР), Великих озёр (Сев. Америка) и др. Реже встречаются Д. более молодого, нижнепалеозойского возраста. В Д. сосредоточены огромные запасы железа, исчисляемые десятками и сотнями миллиардов тонн, к-рые используются в металлургии.

Лит.: Пятницкий П. П., Генетические отношения Криворожских рудных месторождений, М., 1924 (Труды Института прикладной минералогии и петрографии, вып. 9); Белевцев Я. Н., Краткая классификация пород Кривого Рога, «Горный журнал», 1941, № 4.

ДЖЕ́ССЕЛТОН — город в сев.-зап. части британского Северного Борнео, порт в бухте Гайа. Ок. 10 тыс. жит. Конечная станция железной дороги Уэстон — Джесселтон. Вывоз каучука, строевого леса, копры, саго и др.

ДЖЕТЫ-АСА́Р — комплекс (св. 20) городищ (конец 1-го тысячелетия до н. э. — середина 1-го тысячелетия н. э.), расположенных на среднем отрезке



Алтын-Асар. Северо-западный раскоп.

р. Кувандарьи (старое русло Сыр-Дарьи) в Кармакчинском районе Кзыл-Ордынской области Казахской ССР. Обследован в 1946—51 Хорезмской экспедицией Академии наук СССР под руководством проф. С. П. Толстова. Наиболее значительно городище Д.-А. № 3 (Алтын-Асар), представляющее собой крепость, обнесённую глинобитной стеной с прокладкой из сырцового кирпича. Большой общинный дом городища, возведённый из сырцового кирпича, интересен спиральной планировкой, зарегистрированной еще для двух городищ Д.-А. Вскрыто до 12 слоёв, названных «горизонтом зернотёрок» и «горизонтом ручных жерновов» по преобладающему типу мукомольных орудий. Комнаты обоих горизонтов прекрасно сохранились и позволяют всесторонне осветить быт обитателей Д.-А.

Основными занятиями населения являлись скотоводство и земледелие (просо, ячмень) с примитивной системой орошения. Общественный строй обитателей городища — патриархально-родовой. В окрестностях Д.-А. расположено курганное кладбище той же эпохи. По заключению С. П. Толстова эти памятники принадлежат тохарам, народу, относящемуся к индоевропейской семье языков и упоминаемому Птолемеем. Впоследствии сыр-дарьинские тохары смешались с гуннами и вошли в состав т. н. белых гуннов (эфталитов).

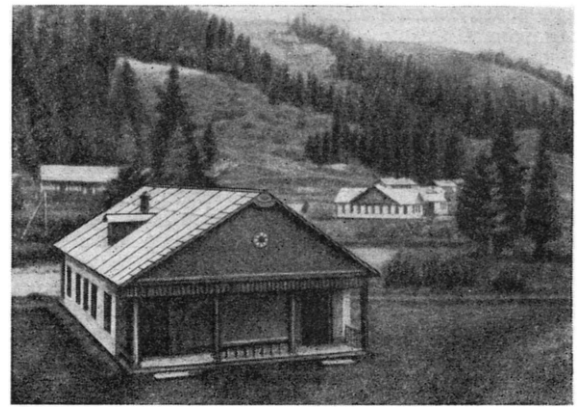
Лит.: Толстов С. П., По следам древнехорезмийской цивилизации, М.—Л., 1948; его же, Хорезмская археолого-этнографическая экспедиция АН СССР 1948 года. (Обзор археологических работ), «Известия Акад. наук СССР. Серия истории и философии», 1949, т. 6, № 3; его же, Хорезмская археолого-этнографическая экспедиция Академии наук СССР 1949 г., там же, 1950, т. 7, № 6.

ДЖЕТЫГАРА́ — город, центр Джетыгаринского района в Кустанайской обл. Казахской ССР. Расположен на р. Шуртанды (бассейн Оби), в 70 *км* к Ю.-В. от ж.-д. станции Бреды (на линии Челябинск — Орск). Из небольшого в дореволюционном прошлом селения Д. выросла в значительный центр горнодобывающей пром-сти. Созданы также предприятия пищевой пром-сти (мясокомбинат, маслозавод, хлебозавод) и кирпичный завод. Имеются (1952) 2 средние, 2 семилетние и начальная школы, 7 библиотек, кинотеатр, парк культуры и отдыха, стадион. В районе — посевы пшеницы, проса. Животноводство мясо-шёрстного направления.

ДЖЕТЫКОНУ́Р (Жетыконыр) — название неподвижных песчаных холмов (бугристых песков) в пустынях Казахстана, покрытых засухоустойчивой растительностью. Используются для пастбищ. Неумеренное использование последних может привести к развеванию песков и превращению их в подвижные. Д. называются также песчаные холмы в зап. части пустынного плато Бет-Пак-Дала в Казахской ССР.

ДЖЕТЫ́М (Джетымтау — Сирота-гора) — хребет в Центральном Тянь-Шане в вост. части Киргизской ССР. Поднимается к Ю. от хр. Терскей-Алатау, параллельно ему, б. ч. между рр. Большим и Малым Нарыном (верховья Сыр-Дарьи). Длина св. 160 *км*. Покрыт вечными снегами; в вост. части много ледников, особенно на сев. склоне. Вершины св. 4500 *м* выс.

ДЖЕТЫ́-ОГУ́З — бальнеологический курорт в Киргизской ССР на высоте 2200—2400 *м* над



Джеты-Огуз.

ур. м., в 28 *км* от Пржевальска и в 411 *км* от г. Фрунзе. Лечебные средства: радоновые термальные ($t°$ от

37°,5 до 43°,5) хлоридно-натриевые-кальциевые источники с минерализацией от 9 до 13,5 *г/л*. Климат высокогорный. Лето умеренно тёплое, зима мягкая, солнечная, малоснежная. На курорте показано лечение при заболеваниях органов движения, нервной системы, женских и кожных болезнях. Сезон с 1 июня по 1 октября.

ДЖЕТЫ-ОГУ́З — река в Киргизской ССР, впадает в оз. Иссык-Куль. Берёт начало на сев. склоне хребта Терскей-Алатау. Длина 80 *км*. Площадь бассейна 358 *км*². В горах течёт в узкой лесистой долине. По выходе из гор русло разбивается на несколько рукавов. Только основное русло достигает оз. Иссык-Куль. Используется для орошения. В долине Д.-О. — горячие источники, на базе к-рых создан курорт.

ДЖЕТЫСУ́ (Жетысу, Семиречье) — юго-восточная часть Казахской ССР, расположенная между озёрами Балхаш — на С., Сасыкколь и Алаколь — на С.-В., хребтом Джунгарским Алатау — на Ю.-В., хребтами Сев. Тянь-Шаня (Чу-Илийские горы, Заилийский Алатау) — на Ю. Название «Д.» происходит от 7 главных рек этого района: Или, Каратал, Биен, Аксу, Лепса, Баскан, Сарканд. В пределы Д. входят Алма-Атинская и Талды-Курганская области. Обширность территории, в которой наибольшее расстояние с С. на Ю. достигает 900, а с З. на В. — 800 *км*, и громадное различие высот обусловливают большое разнообразие климатов и ландшафтов Д. Поверхность повышается с С.-З. на Ю.-В., от берегов Балхаша к вершинам хребтов Тянь-Шаня. Северо-западная равнинная часть Д. занята полынными степями, песками, среди к-рых, меняя русла, текут реки; характеризуется резко континентальным климатом с малым количеством осадков. Средняя температура января —9°, июля +26°, осадков 100—200 *мм* в год. Земледелие имеет оазисный характер и постоянно нуждается в искусственном орошении. Распространено пастбищное скотоводство. На Ю.-В. Д., в предгорьях (на выс. от 600 до 1200 *м*), климат более мягкий и влажный, средняя температура января —8°, июля +23°; осадков 350—600 *мм* в год. Плодородные почвы, обилие солнечного света и продолжительный вегетационный период создают благоприятные условия для разведения ценных технических и специальных культур и для садоводства. Здесь расположен наиболее развитый в хозяйственном отношении район Д. (поля, сады, виноградники). До выс. 2000 *м* горные склоны одеты лиственными лесами, выше сменяющимися еловыми лесами (гл. обр. тяньшанская ель) и альпийскими лугами — местом летнего выпаса скота (джайляу). Горные хребты и вершины выше 3500 *м* покрыты вечными снегами и ледниками.

Широкий путь к развитию производительных сил этой отсталой в прошлом области открыла построенная в годы первой сталинской пятилетки Туркестано-Сибирская ж. д. Из вост. районов Д. проведены автомобильные дороги, обеспечивающие вывоз продукции на крупные ж.-д. станции Турксиба — Лепсы, Мулалы, Уш-Тобе, Сары-Озек. На плодородных землях, примыкающих к железной дороге, сооружены ирригационные системы, к-рые позволили создать здесь крупные участки орошаемых полей с посевами риса, сахарной свёклы и других культур. На основе переработки разнообразного сырья интенсивного с. х-ва, а также руд Джунгарского Алатау построены новые города и посёлки городского типа — Талды-Курган, Уш-Тобе, Кировский, Текели и др. По существу заново создан крупнейший город и столица Казахстана Алма-Ата.

ДЖЕ́ФРИС, Гаролд (р. 1891) — английский геофизик. Основные работы Д. относятся к изучению строения, движения и развития Земли. Им составлен новый *годограф* (см.) времён пробега сейсмич. волн, имеющий широкое применение для определения эпицентров очагов дальних землетрясений. Д. исследовал влияние вязкости Земли на постоянную нутацию, открыл границу раздела в упругих свойствах земной коры на глубине ок. 400 *км*. Д. — автор отвергнутой гипотезы о происхождении планет путём столкновения Солнца с другой звездой.

Соч. Д.: Jeffreys H., The earth, its origin, history and physical constitution, 2 ed., Cambridge, 1929.

Лит.: Фесенков В. Г., Космогония солнечной системы, М.—Л., 1944; Рейн Н. Ф. и Парийский Н. Н., Катастрофические гипотезы происхождения солнечной системы, «Успехи астрономических наук», 1941, т. 2.

ДЖЕ́ФФЕРСОН — река на западе США, в Скалистых горах. Длина ок. 320 *км*. Соединяясь с рр. Мадисон и Галлатин, даёт начало р. *Миссури* (см.). Несудоходна.

ДЖЕ́ФФЕРСОН, Джозеф (1829—1905) — американский актёр, видный представитель демократич. направления в американском театре 19 в. Родился в семье бродячих актёров, с детства выступал на сцене. Играл в водевилях, комедиях и драмах. Искусству Д. были свойственны реалистич. простота и доходчивость, особенно удавались ему образы людей из народа. Создал роли в произведениях Р. Шеридана, Ч. Диккенса и др. С наибольшим успехом играл роль Рипа Ван Винкля в инсценировке одноимённой новеллы Уошингтона Ирвинга (1859). Гастролировал в Калифорнии, Австралии, Англии.

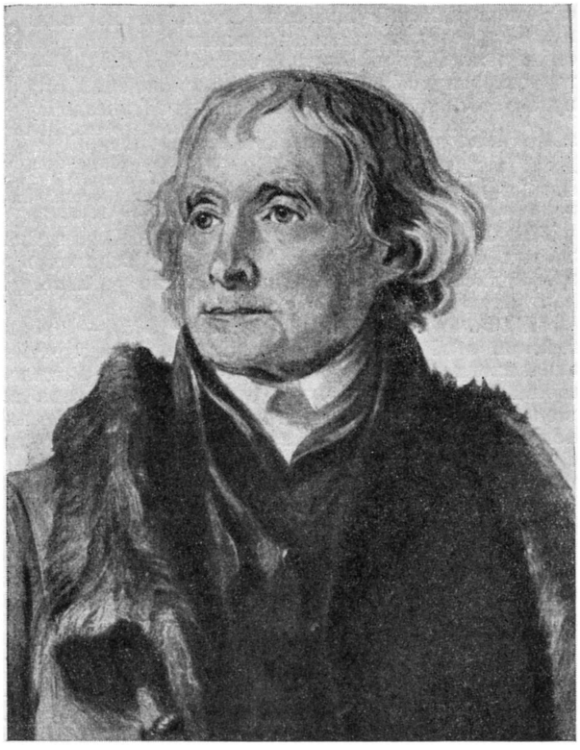
Соч. Д.: Jefferson J., The autobiography, L., [1890].

Лит.: Winter W., The Life and art of Joseph Jefferson, N. Y., 1894.

ДЖЕ́ФФЕРСОН, Томас (1743—1826) — выдающийся амер. просветитель 18 в., идеолог буржуазно-демократического направления во время *войны за независимость в Северной Америке 1775—83* (см.), президент США в 1801—09. Происходил из кругов землевладельческой аристократии Виргинии, получил разностороннее образование. В 1769 был избран в Законодательное собрание Виргинии. После разгона собрания англ. губернатором в 1774 стал членом нелегального Корреспондентского комитета. За памфлет, направленный против короля Георга III, Д. в 1774 был объявлен англ. правительством вне закона. В 1775 — избран во 2-й континентальный конгресс. В июне 1776 по поручению конгресса составил *Декларацию независимости США* (см.). Параграф об осуждении рабства и работорговли был отвергнут конгрессом. В 1777—79 Д. добился принятия законов, направленных к искоренению пережитков феодального права в землевладении в Виргинии; по его предложению был принят «Статут об установлении религиозной свободы в Виргинии», лишивший государственную англиканскую церковь её привилегий и оказавший влияние на последующее отделение церкви от государства в США. В 1779—81 Д. — губернатор Виргинии. В 1785—89 — посол США во Франции. Знакомый и ранее с французской просветительной литературой, Д. стал другом *Кондорсе* и *Кабаниса* (см.) и участником кружка вдовы Гельвеция. В 1790—93 Д. — государственный секретарь США.

Д. приветствовал французскую буржуазную революцию конца 18 в. и выступал за оказание Франции дипломатической и продовольственной помощи. От-

каз правительства *Вашингтона* (см.) проводить эту политику послужил главной причиной ухода Д. в отставку. Не разделявший некоторых положений реакционной конституции 1787, Д. возглавил в 1790—91 широкое движение за включение в неё *Билля о правах* (см.). Д. явился основателем антифедералистской (республиканской) партии.



Т. Джефферсон. Портрет работы Т. Салли.

В обстановке ожесточённой политич. борьбы Д. в 1796 был избран вице-президентом, а после поражения *федералистов* (см.) на выборах 1800 — президентом США. В 1804 был вторично избран президентом. Д. отменил введённые его предшественником федералистом Джоном *Адамсом* (см.) реакционные законы «о чужестранцах» и «подстрекательстве», позволявшие подвергать тюремному заключению всех «подозрительных» лиц, и осуществил нек-рые реформы буржуазно-демократич. характера, но не решился на к.-л. мероприятия, затрагивающие институт рабства. В 1803 правительство США приобрело у наполеоновской Франции за 15 млн. долл. штат Луизиану. В 1808—09 были установлены дипломатич. отношения между Россией и США.

В разгаре войны между Францией и Англией Д., желая воспрепятствовать вступлению США в войну и пресечь захваты воюющими странами американских торговых кораблей, в 1807 добился запрещения морской торговли между США, с одной стороны, и Англией и Францией — с другой («Акт эмбарго»). Это мероприятие встретило яростное сопротивление крупной буржуазии, не желавшей поступиться торговыми прибылями. В начале марта 1809 этот запрет (эмбарго) был отменён.

По окончании второго президентского срока, Д. с 1809 посвятил себя просветительской деятельности. Он основал университет в Виргинии (открыт в 1825), где впервые в США было введено независимое от церкви обучение. На теоретич. воззрения Д. оказали влияние англ. мыслители Локк, Гаррингтон и другие, а также франц. просветители. В философии Д. поддерживал *сенсуализм* (см.) франц. материалистов, однако полемизировал с ними как с атеистами. Д. объявил себя сторонником *деизма* (см.), т. е. признавал бога первопричиной и в то же время отрицал его вмешательство в дела природы. Отвергая религиозные основы морали, Д. в духе идеализма говорил о существовании в сознании человека врождённых моральных принципов, под к-рыми имел в виду чисто буржуазные «добродетели». Д. выдвигал теорию непрерывного развития революции по мере распространения просвещения в массах и осознания ими своих прав. Отстаивая идею о праве народа на революцию, он считал необходимым революционные преобразования общества, пересмотр конституций и всех общественных институтов каждые 20 лет. Он обличал незавершённость и ограниченность амер. революции 18 в., не уничтожившей рабства, не разрешившей аграрного вопроса в интересах народа, не обеспечившей ему подлинных политич. прав, и предсказывал неизбежность новых революций в США. Общественный идеал Д. был близок к мелкобуржуазному утопич. идеалу Ж. Ж. *Руссо* (см.) и предусматривал бесплатное наделение землёй всех трудящихся. Д. идеализировал мелких землевладельцев, рассматривал их как самых ценных членов общества. Д. осуждал такие черты капиталистич. строя как гигантскую концентрацию собственности в руках немногих, с одной стороны, и разорение и обнищание трудящегося большинства общества — с другой. Утопич. представления о возможности существования строя независимых мелких товаропроизводителей и радикализм в теории сочетались у Д. со стремлением к компромиссу с рабовладельцами и непоследовательностью в осуществлении своих взглядов в области политич. деятельности.

Американские реакционные буржуазные историки фальсифицируют образ Д., они затушёвывают и искажают передовые стороны его учения. Прогрессивные силы США используют лучшие традиции Д. в своей борьбе за свободу и демократию.

Соч. Д.: Jefferson T., The writings, ed. by A. A. Lipscomb and A. E. Bergh, v. 1—20, Washington, 1903; The complete Jefferson, containing his major writings, N. Y., 1943.

Лит.: Вышинский А. Я., Речь по греческому вопросу на заседании первого комитета [Генеральной ассамблеи ООН] 28 октября 1948 года, в его кн.: Вопросы международного права и международной политики, 2 изд., М., 1951.

ДЖЕХАНГИ́Р (по-персидски — завоеватель мира) — тронное имя Селима, падишаха Сев. Индии 1605—27 из династии *Великих Моголов* (см.). При Д. началось проникновение в Индию англичан (основание фактории в Сурате в 1612, первое английское посольство ко двору Д. в 1615—18).

ДЖЕ́Я ДОГОВО́Р — англо-американский договор «о дружбе, торговле и мореплавании», заключённый 19 ноября 1794 в Лондоне верховным судьёй США Джеем и англ. министром иностранных дел Гренвилем. Д. д. должен был разрешить споры, вызванные невыполнением Англией условий *Версальского мирного договора 1783* (см.), и урегулировать конфликт между США и Англией, возникший во время войны Англии против революционной Франции в связи с попытками англичан помешать американо-французской торговле. По Д. д. англ. правительство согласилось вывести к 1 июня 1796 свои войска из фортов на территориях, перешедших к США по

Версальскому мирному договору 1783. Д. д. предоставлял англ. судам право заходить во все порты и реки США, американские же суда не могли заходить в гавани и реки англ. владений в Сев. Америке. Торговлю с Вест-Индией американцы могли вести только на судах водоизмещением до 70 *т*, причём им запрещалось вывозить оттуда патоку, сахар, хлопок, кофе и какао. Заключение Д. д. привело к ухудшению отношений между США и Францией. Д. д. был неравноправным и считался несовместимым с суверенитетом США. Он вызвал в США большое недовольство. Был ратифицирован (в июне 1795, без пункта о торговле с Вест-Индией) лишь в результате вмешательства президента США Вашингтона.

ДЖИБУТИ́ — город, адм. центр Французского Сомали, колонии Франции на С.-В. Африки. 17 тыс. жит. (1948). Порт у выхода из Красного м. в Индийский океан на юж. берегу залива Таджура. Конечный пункт ж.-д. линии, идущей от г. Аддис-Абеба (Эфиопия). Обслуживает нужды внешней торговли Эфиопии. Вывозятся кофе, кожи, зерно, слоновая кость, мускус.

ДЖИ́БХАЛАНТУ (Улясутай) — город в Монгольской народной республике, адм. центр Дзабханского аймака; расположен на р. Богдоин-Гол (приток р. Дзабхан). Автомобильной дорогой связан с трансмонгольским трактом. Кустарные предприятия по переработке продуктов животноводства, шерстомойки, электростанция. В окрестностях развито земледелие. Имеются общеобразовательные школы, лечебные учреждения и ветеринарно-зоотехнич. станция. Возник в 1733.

ДЖИВАНИ́ (настоящая фамилия — Левонян; 1846—1909) — армянский поэт-гусан (см. *Гусаны*). В своих песнях рисовал картины нищеты и бесправия народа («Крестьянская жизнь» и др.), сурово осуждал его угнетателей, воспевал содружество и братство народов. Творчество Д. проникнуто оптимизмом. Революция 1905 углубила веру поэта в светлое будущее («Народный гнев», «Правдивый сон» и др.). Бóльшая часть произведений Д. положена на музыку им самим. Лучшие из его песен («Мать», «Тяжелые дни», «О, красавица», «У родника» и др.) популярны до сих пор. Д. имел многочисленных последователей-ашугов.

Соч. Д.: *Աշուղ Ջիվանի, երգերի ժողովածու, Երևան, 1936.*

В рус. пер. — [Стихотворения], в кн.: Антология армянской поэзии, М., 1940.

Лит.: *Հովսեփյան Գ., Աշուղները և նրանց արվեստը, Երևան, 1944.*

ДЖИ́ГА (правильнее джиг) — старинный танец. См. *Жига*.

ДЖИ́ГЕР (англ. jigger) — устаревшее название роликовой красильной машины, служащей для крашения тканей путём многократного пропускания их через красильный раствор. См. *Крашение*.

ДЖИГЕТА́Й — непарнокопытное животное сем. лошадиных, то же, что *кулан* (см.).

ДЖИГИ́Т (тюркск.) — искусный и отважный наездник (первоначально у кавказских горцев), участник *джигитовок* (см.).

ДЖИГИТО́ВКА — лихая скачка на лошади, во время к-рой всадники, демонстрируя смелость, ловкость и искусство управления конём, стреляют в цель на полном карьере, соскакивают с лошади и вскакивают на неё, исполняют акробатич. упражнения, танцы, поднимают с земли предметы, соскакивают с седла и висят на боку и под брюхом лошади и т. п. Д. проводится одним или группой всадников. Распространена у кавказских горцев и казаков, а также у народов Средней Азии. В регулярных казачьих и кавалерийских частях русской армии Д. была введена в качестве упражнений и включена в программы соревнований. В СССР — традиционный вид конного спорта кавалерии. Д. развивает у всадников силу воли, смелость, ловкость, физич. силу и служит отличным средством боевого воспитания коня. Ею занимаются также в кружках конного спорта *ДОСААФ СССР* (см.). С 1-й половины 19 в. Д. демонстрируется в цирках. Из цирковых джигитов в СССР особенно известны группы джигитов: осетин под руководством народного артиста Северо-Осетинской АССР Али-Бек (Кантемирова), казаков под руководством заслуженного артиста РСФСР М. Н. Туганова, туркмен под руководством А. С. Калганова и узбеков под руководством народного артиста Узбекской ССР Карима Зарипова.

ДЖИ́ДА — река в Бурят-Монгольской АССР, левый приток Селенги. Длина ок. 480 *км*, площадь бассейна ок. 23 000 *км*². Д. берёт начало на юж. склонах зап. части хребта Хамар-Дабан; течёт в основном с З. на В. между хребтами Джидинским на Ю., Ключевским и Малым Хамар-Дабаном на С. В верховьях образует ущелистую, заболоченную, покрытую тайгой долину. Ниже долина Д. расширяется и принимает степной характер. Притоки: Хамней — слева, Адзарга — справа. Сплавная почти на всём протяжении. Долина Д. довольно густо заселена.

ДЖИ́ДДА (Джедда) — город в Саудовской Аравии, порт на Красном м. 40 тыс. жит. (1947). Автомобильной дорогой Д. связана со столицей Саудовской Аравии — Эр-Риядом. Амер. империалистами в Д. создаётся военно-морская база.

ДЖИДДА́ (джида, джигда) — в Средней Азии название двух близких видов лоха (Elaeagnus angustifolia и El. orientalis). Крупные кустарники или небольшие деревца со съедобными сладкими, мучнистыми плодами. Подробнее см. *Лох*.

ДЖИДИ́НСКИЙ ХРЕБЕ́Т — горный хребет в Забайкалье, на границе СССР (Бурят-Монгольская АССР) и Монгольской народной республики. Наибольшей высоты достигает на З. — ок. 2650 *м*. Более крутой и сильно увлажняемый сев. склон Д. х. изрезан ущельями рек и покрыт хвойными лесами. На юж. склоне сухие степи переходят непосредственно в растительность гольцов. Водятся белка, лисица, горностай. Пушной промысел. Степи юж. склонов используются под пастбища.

ДЖИЕ́Н-ЖРАУ́ (гг. рожд. и смерти неизв.) — каракалпакский поэт, сказитель-импровизатор. Жил во 2-й половине 18 в. Его поэма «Разоренный народ» изображает трагедию 1756, когда каракалпаки из-за постоянных набегов казахских и бухарских ханов-феодалов вынуждены были бросить свои оседлые места на р. Сыр-Дарье и перекочевать через пустыню Кызылкум в Хорезм; множество людей погибло в пути от голода и жажды. Д.-ж. резко осуждает биев (родо-племенных главарей) и баев, к-рые откочевали первыми, бросив народ на произвол судьбы. Позднее Д.-ж. был изгнан из Хорезма озлобленными биями, о чём он рассказал в поэме «Прощайте, друзья».

Соч. Д.-ж.: Джиен-жрау, [Отрывки], в кн.: Қарақалпақ халық творчествосы, Торткул, 1940; в рус. пер. — [Стихотворения], в сб.: Возрожденный народ, Турткуль, 1940 (со ст. С. Бассина—«Литература каракалпакского народа»).

Лит.: Убайдуллаев К. [и др.], Қарақалпақ әдебияты, Нокис, 1950.

ДЖИЗА́К — город областного подчинения и центр Джизакского района в Самаркандской области

Узбекской ССР. Железнодорожная станция в 115 *км* от Самарканда. Расположен на р. Санзар; центр крупного хлопководческого района. За годы сталинских пятилеток в Д. построены хлопкоочистительный, известковый заводы и маслозавод; моторемонтные мастерские, 2 МТС и другие предприятия. Имеются (1952) 5 школ (в т. ч. 3 средние), педагогич. училище, 2 кинотеатра, Дом культуры. Город озеленён.

ДЖИЗА́Н — город и порт на Ю. Саудовской Аравии, на побережье Красного м. Ок. 8 тыс. жит. Важный торговый пункт. После второй мировой войны 1939—45 амер. империалисты превращают Д. в военную базу США.

ДЖИЛАНТА́У — горная гряда в Таджикской ССР, юж. часть Вахшского хребта, между р. Кызылсу и её правым притоком — Таирсу. Поверхность представляет волнистое плато высотой св. 1000 *м*; земледелие (богарные посевы зерновых культур). Склоны используются под пастбища.

ДЖИЛИКУ́ЛЬ — кишлак, центр Джиликульского района Таджикской ССР. Ж.-д. станция на линии Сталинабад — Нижний Пяндж. Расположен в Вахшской долине, на левом берегу р. Вахш. Имеются (1952) средняя школа, Дом культуры, библиотека. Р а й о н хлопководческий, выращивают длинноволокнистые сорта хлопка. Развито каракулеводство. МТС.

ДЖИЛИКУ́ЛЬСКОЕ ПЛАТО́ — плато на Ю.-З. Таджикской ССР, между р. Вахш на З. и р. Пяндж на Ю. Постепенно повышаясь на В., плато простирается до хребта Терекли-Тау — юж. отрога Вахшского хребта, и почти плавно переходит в Курган-Тюбинскую равнину на С. Преобладающая высота Д. п. 350—600 *м*. Покрыто травой; используется как пастбище.

ДЖИЛЛ, Давид (1843—1914) — английский астроном. См. *Гилл.*

ДЖИЛОДА́Г — горный узел в Курдских (Курдистанских) горах в Турции, на стыке гор Армянского Тавра и Загроса. Наибольшая высота 4168 *м* — гора Решко (высшая точка Курдских гор). Хребты Д. высотой более 3500 *м* имеют резкие альпийские формы рельефа и единичные ледники. Горы сложены метаморфич. сланцами, доломитизированными известняками и порфиритами. Юж. склоны покрыты лесами, северные — степной и кустарниковой растительностью.

ДЖИ́ЛОНГ — город на юге Австралии, в штате Виктория, к Ю.-З. от Мельбурна. 45 тыс. жит. (1949). Морской порт и ж.-д. узел. Завод амер. компании Форда по производству автомобильных кузовов. Шерстяная, мясная, кожевенная пром-сть, производство бумаги, цемента.

ДЖИ́ЛЬБЕРТ (или Г и л ь б е р т), Гров Карл (1843—1918) — американский геолог и геоморфолог. С 1883 — член Американской академии наук, в 1893 и 1909 — президент Американского геологич. об-ва. Установил глыбовое строение Кордильер. Впервые изучил особую форму *интрузий* (см.) и ввёл для неё название *лакколит* (см.). Исследовал процессы речного размыва, переноса реками обломочного материала и образования форм рельефа в зависимости от строения земной коры, её движений и разрушительной работы воды и ветра. Для обозначения двух категорий тектонич. движений Д. ввёл названия: «орогенические» (смятие в складки, разломы земной коры) и «эпейрогенические» (медленные вертикальные движения значительных участков земной коры). Последние, известные еще М. В. Ломоносову, чётко выделялись и изучались в середине 19 в. Н. А. *Головкинским* (см.) и затем А. П. *Карпинским* (см.).

Соч. Д.: Gilbert G. K., Report on the geology of the Henry Mountains, 2 ed., Washington, 1880; Lake Bonneville, Washington, 1890 (U. S. Geological survey. Monographs, v. 1); Glaciers and glaciation, L., 1904 (Alaska: giving the results of the Harriman Alaska expedition, v. 3); An introduction to physical geography, 2 ed., N. Y., 1908 (совм. с A. P. Brigham).

ДЖИ́ЛЬБЕРТ (или Г и л ь б е р т), Джозеф Генри (1817—1901) — английский агрохимик. В 1843 вместе с Дж. Б. *Лосом* (см.) основал в имении Ротемстеде (Англия) сельскохозяйственную опытную станцию. Д. и Лосом с сотрудниками опубликованы работы о влиянии на развитие растений различных удобрений, а также климатич. условий; об источниках азота в почве и фиксации свободного азота и др. Д. и Лос отмечали неправильность вывода Ю. *Либиха* (см.) о прямо пропорциональной зависимости между повышением урожая с.-х. культур и количеством вносимых минеральных веществ, находящихся в почве в минимуме.

Соч. Д.: Gilbert J. H., Agricultural investigation at Rothamsted England during a. period of fifty years. Six lectures..., Washington, 1895.

Лит.: Ronna A., Rothamsted. Un demi-siècle d'expériences agronomiques de MM. Lawes et Gilbert, P., 1900 (имеется библиография трудов Д.).

ДЖИ́ЛЬБЕРТ, Уильям (1544—1603) — английский физик. См. *Гильберт.*

ДЖИЛЯ́РДИ, Дементий Иванович (1788—1845)— выдающийся русский архитектор, см. *Жилярди.*

ДЖИМКРОУ́ИЗМ — система расистских шовинистич. мероприятий, проводимых правящими кругами США и направленных на угнетение и дискриминацию негров. Название «Д.» происходит, видимо, от имени плантатора-рабовладельца расиста Джима Кроу. Объявив негров «низшей расой», амер. расисты проводят насильственное отделение негров от «белых» (т. н. сегрегацию). В амер. городах имеются отдельные кварталы для негритянского населения («негритянские гетто»); многие гостиницы, рестораны, парки предназначены только для «белых»; в поездах, пароходах, трамваях, троллейбусах, в театрах и кино для негров отводятся особые (самые неудобные) места. Негры вынуждены выполнять самую тяжёлую работу, причём труд их оплачивается значительно ниже труда «белых»; на работу их принимают только в крайних случаях и увольняют при первой возможности.

Д. особенно усилился после второй мировой войны (1939—45) в связи с фашизацией США и подготовкой амер. монополиями новой агрессивной войны. Используя *ку-клукс-клан*, *американский легион* (см.) и другие фашистские организации, амер. буржуазия организует погромы и *линчевание* (см.) негров. Для расправы с неграми широко используется также буржуазный суд. В большинстве случаев негры, привлекаемые к суду по ложным обвинениям, приговариваются к смертной казни на электрич. стуле. Во время выборов правящие круги США с помощью различных ограничений, запугивания и прямого террора лишают негров возможности участвовать в голосовании. Жесточайшей расовой дискриминации подвергаются негры и в армии. Правящие круги США всячески стараются разжечь национальную рознь. Преследуя негров, в первую очередь негритянских прогрессивных деятелей, они стремятся подавить движение широких масс негритянского народа против расовой дискриминации, за демократические права, за мир. Кроме негров, жесточайшей дискриминации в США подвергаются индейцы, загнанные в *резервации* (см.), китайцы, мексиканцы, пуэрториканцы, филиппинцы, предста-

вители славянских и других народов, а также «белые», которым американские расисты вменяют в вину, что «в их жилах течёт часть „негритянской крови“».

Против Д. и расовой дискриминации во всех её формах ведут борьбу все прогрессивные организации США. Самыми решительными и стойкими защитниками интересов негритянского народа и борцами против Д. являются коммунисты.

ДЖИН (англ. gin) — сорт крепкого спиртного напитка из группы можжевеловых водок, распространённый в Европе и США. Д. приготовляется перегонкой хлебного ректификованного спирта (Англия, Шотландия, США), сырого солодового спирта (Голландия) с сушёной можжевеловой ягодой и добавлением, в зависимости от марки Д., различных пряностей, придающих вкус и запах (апельсиновая корка, ангелика и др.). В СССР джин («можжевеловая любительская») приготовляется купажированием (смешиванием) средней фракции ароматного спирта можжевеловой ягоды с хлебным ректификованным спиртом и дистиллированной водой до крепости 45%.

ДЖИН (англ. gin) — устаревшее название *волокноотделителя* (см.) — машины текстильного производства для отделения волокна от семян хлопчатника.

ДЖИНА́Л — горный хребет на Сев. Кавказе, к Ю.-В. от Кисловодска. Представляет собой *куэсту* (см.). Сложен известняками и песчаниками мелового возраста. Высшая точка — гора Верхний Джинал (1539 *м*). В систему Д. входят горы Кабан (Ясли) и Седло, находящиеся в окрестностях Кисловодска. На склонах Д. — многочисленные пещеры и ниши.

ДЖИНГОЙ́ЗМ — воинствующий шовинизм англ. империалистов. Д. является одним из идеологич. орудий агрессивной внешней политики и империалистической колониальной экспансии господствующих классов Англии. Для Д. характерны: пропаганда широких колониальных захватов, разжигание национальной вражды, восхваление мнимого расового превосходства англичан над другими народами. Название «Д.» вошло в употребление в период русско-турецкой войны 1877—78, когда антирусская политика правительства *Дизраэли* (см.) приняла особо острый характер. В это время в кругах англ. буржуазии приобрела популярность шовинистич. кафешантанная песенка с припевом «Бай джинго». Словцо «джинго» стало кличкой англ. воинствующих шовинистов.

ДЖИ́НД — княжество на С. Индии, входит в союз княжеств Патиала и Вост. Пенджаба. Площадь 3,4 тыс. *км*². Население 362 тыс. чел. (1941). Административный центр — Сангрур. Главное занятие жителей — с. х-во. Сеют пшеницу, кукурузу, стручковые, сахарный тростник, хлопок. Лучшие земли захвачены сикхскими помещиками. Значительная часть крестьян арендует землю исполу. Крестьянство обременено большой задолженностью ростовщикам. Мелкая промышленность: хлопчатобумажная, производство металлич. изделий. В Далмия-Дадри — цементный завод.

ДЖИ́НДЖА — город в Уганде (Вост. Африка). Расположен на оз. Виктория у выхода р. Кивира, образующей в этом месте Рипонские водопады. 7,5 тыс. жит. (1950). Транспортный узел на пересечении р. Кивира железной дорогой и шоссе Момбаса — Найроби — Кампала. Переработка сахарного тростника. В целях сохранения британского контроля над водами Нила в 4 *км* от Д., на водопаде Оуэн, начато (1950) строительство крупной плотины и гидростанции.

ДЖИНН — в арабском фольклоре фантастич. существо, состоящее якобы из огня и воздуха, обладающее разумом и чувствами. Д. изображается способным принимать вид человека и животного, пугать людей и причинять им вред. Д., называемые также «ифрит», «гуль», «силат», часто упоминаются в древнеарабской (доисламской) поэзии, а также в сказках «1001 ночи».

ДЖИ́ННА, Мухаммед Али (1876—1948) — реакционный политический деятель Индии и Пакистана. Происходил из гуджаратской мусульманской купеческой семьи. Получил юридич. образование в Англии. Будучи членом партии индийских либеральных помещиков и буржуазии — Национального конгресса (с 90-х гг. 19 в.), Д. с 1916 одновременно принимал участие в деятельности политической организации мусульманских помещиков и буржуазии — Мусульманской лиги. Как один из наиболее реакционных лидеров Национального конгресса, Д. враждебно относился к массовому движению. В 1921 отошёл от Национального конгресса и сосредоточил свою деятельность в Мусульманской лиге, председателем к-рой неоднократно избирался. С 1934 — фактич. диктатор Лиги. Являясь наиболее рьяным проводником англ. политики противопоставления мусульман индусам, Д. широко пользовался приёмами социальной демагогии. В публичных выступлениях он хотя и критиковал англ. господство, но весь свой гнев обрушивал на индусских ростовщиков и помещиков, стремясь отвлечь массы мусульман от борьбы против англ. империализма и направить их недовольство существующим общественным и политич. строем в русло борьбы против индусов. Мусульманская лига под руководством Д. для расширения влияния в массах в 1937 включила в свою программу требование предоставления Индии полной независимости. В феврале 1940 в качестве основного требования Мусульманской лиги Д. выдвинул угодный англ. империалистам план раздела Индии на два государства: мусульманское — Пакистан и индусское — Хиндустан. В 1946 содействовал подавлению антиимпериалистич. восстания индийских моряков. После расчленения Индии (май 1947) Д. являлся генерал-губернатором Пакистана.

ДЖИНС, Джемс Хопвуд (1877—1946) — английский физик и астрофизик, по своим философским взглядам — идеалист. Был одним из лидеров т. н. кембриджской школы современного «физического» идеализма. С 1906 был членом Лондонского королевского общества, в 1919—29 — его секретарём, а в 1925—27 — президентом Королевского астрономич. общества. До 1914 Д. много занимался исследованиями по теоретич. физике, в частности вопросами излучения и кинетич. теорией газов. Более поздние астрономич. работы Д. были посвящены фигурам равновесия вращающихся жидких тел и вопросам строения и эволюции звёзд, звёздных систем и туманностей. Результаты этих исследований изложены в монографиях «Проблемы космогонии и звёздной динамики» (1919) и «Астрономия и космогония» (1928). Космогонич. гипотезы Д. основаны на его идеалистических философских взглядах. Он считал, что Вселенная якобы имела начало в виде «первобытного хаоса» и будет иметь конец в виде «тепловой смерти». Солнечная система, по Д., образовалась в результате близкого прохождения около Солнца другой звезды, вырвавшей из Солнца струю материи, к-рая затем распалась на сгустки, конденсировавшиеся впоследствии в планеты. Из

предположения Д. вытекало, что планетные системы возникли не в результате закономерного развития материи, а совершенно случайно, и что они представляют крайне редкие образования во Вселенной. В 30-х гг. космогонич. взгляды Д. получили широкое распространение. Несостоятельность гипотезы Д. о происхождении солнечной системы доказана советским астрономом Н. Н. Парийским.

Соч. Д.: Jeans D. H., The dynamical theory of gases, 4 ed., Cambridge, 1925; Problems of cosmogony and stellar dynamics, Cambridge, 1919; Astronomy and cosmogony, Cambridge, 1928; The Introduction to the kinetic theory of gases, Cambridge, 1940; Universe around us, 4 ed., Cambridge, 1944 (рус. пер. со 2 изд. — Вселенная вокруг нас, 1932); в рус. пер. — Движение миров. М., 1933.

Лит.: Рейн Н. Ф., Методический анализ космогонических теорий Дж. Джинса. Происхождение солнечной системы, «Труды гос. Астрономического ин-та им. П. К. Штернберга», 1936, т. 7, вып. 2; Парийский Н. Н., К вопросу о происхождении солнечной системы. Решение проблемы Рессела, «Астрономический журнал», 1943, т. 20, вып. 2.

ДЖИРА́ЛЬДИ ЧИ́НТИО, Джамбаттиста (1504—1573) — итальянский писатель. Сочинения Д. отражают упадок итал. гуманизма эпохи Возрождения. Сборник «Сто сказаний» (1565) содержит новеллы из жизни итал. общества 16 в., выдержанные в религиозно-моралистич. духе, основанные на «кровавых» сюжетах; одна из новелл этого сборника — «Венецианский мавр», послужила источником для шекспировского «Отелло». Изображениями преступлений и различных проявлений жестокости полны и морализирующие трагедии Д. («Орбекка», 1541, «Клеопатра и Дидона» и др.). В трактате «К вопросу об искусстве сочинения комедий и трагедий» (1543) Д. прославлял античный театр и «Поэтику» Аристотеля.

Лит.: Milano Angeloro A., Le tragedie di Giambattista Cinthio Giraldi, nobile ferrarese, Cagliari, 1901; Bertino G., Gli Hecatommithi di Giambattista Giraldi Cinthio, Sassari, 1903.

ДЖИРГА́ (по афгански — круг) — в современном Афганистане организация, общество, союз, представительный или выборный орган как государственный, так и общественный (напр., созывавшееся королём Амануллой Всенародное собрание — Лойджирга). Первоначально — собрание членов племени или племенного управления. Участники таких собраний рассаживались в круг, чем подчёркивалось их полное равенство между собой.

ДЖИ́РГАЛАНТУ — город на З. Монгольской народной республики. Адм. центр Кобдоского аймака. См. *Кобдо*.

ДЖИ́РГАЛАНТУ (Джиргаланту-Хайрхан, Дзун-Джиргаланту) — горный хребет на З. Монгольской народной республики, в Кобдоском и (частично) Гоби-Алтайском аймаках. Простирается в меридиональном направлении к Ю. от оз. Хара-Ус-Нур. Высота до 3696 *м*. Склоны Д. крутые, западные сильно расчленены, с широким развитием *дурных земель* (см.), восточные — преимущественно задернованные.

ДЖИРГАТА́ЛЬ — кишлак, центр Джиргатальского района Гармской области Таджикской ССР. Расположен на правом берегу р. Сурхоб, в 296 *км* к С.-В. от Сталинабада. В Д. имеются (1952) — средняя и начальная школы, библиотека, клуб. В районе на базе высокогорных пастбищ развито животноводство (овцы, козы, крупный рогатый скот).

ДЖИ́У-ДЖИ́ТСУ (Джиу-до) — японская система самозащиты, получившая в начале 20 в. широкое распространение в Европе. Включает большое количество болевых приёмов, используемых при борьбе с физически более сильным или вооружённым противником (удары в паховую область, сдавливание дыхательных путей и др.). Освобождённая от опасных для жизни приёмов, Д.-д. широко распространена в Японии как вид национального спорта — борьбы.

ДЖИ́У-ДО — то же, что *джиу-джитсу* (см.).

ДЖИХА́Д — то же, что *газават* (см.).

ДЖНЯНЕШВА́Р (Джняндев, Джняноба; гг. рожд. и смерти неизв.) — крупный маратхский поэт конца 12 — начала 13 вв. Родился в стране маратхов Махараштра (Индия), в г. Пуне в брахманской семье. В творчестве Д. отразился стихийный протест народных масс против феодального угнетения и кастовой системы. В этом отношении Д. явился предшественником поэтов — идеологов движения крестьян и ремесленников 14—17 вв. (Рамананд, Кабир, Тукарам). Постоянный жанр его творчества — народные песни религиозно-реформаторского содержания — абханга. Кроме того, Д. принадлежит поэма «Бхавааартха-дипика» — переложение на языке маратхи «Бхагавадгиты», философской части «*Махабхараты*» (см.), и сочинение, излагающее философские основы религиозного культа шактизма. Мировоззрение Д. включает в себя элементы материализма. Поэт утверждал, что весь мир состоит из космич. материи, а основные боги шактизма — Шива и Шакти — лишь форма существования этой материи. Были в философии Д. и элементы диалектики: мир рассматривался им как совокупность противоположностей, находящихся в вечной борьбе.

Поэтич. деятельность Д. сыграла большую роль в развитии языка маратхи, к-рый впервые приобрёл в его произведениях значение литературного языка.

Соч. Д.: Iñāndevāchā gātha. A collection of poems, Poona, 1877.

ДЖОБЕ́РТИ, Винченцо (1801—52) — итальянский буржуазный политич. деятель и философ-идеалист. Аббат. Идеолог правого крыла итальянской буржуазии во время борьбы за национальное освобождение и объединение Италии. В декабре 1848 — феврале 1849 — премьер Пьемонтского правительства. В книге «О нравственном и гражданском первенстве итальянцев» (1843) выступил с программой воссоединения Италии «сверху», призывая к созданию союза (федерации) итал. государей под главенством папы римского. Отражая страх буржуазии перед развёртывавшимся революционным народным движением, Д. выдвинул лживое утверждение о якобы неизбежном растворении классовых противоположностей в национальном единстве, противопоставив идее революции идею «целесообразной реформы». Д. провозгласил реакционный космополитич. лозунг объединения всего мира под властью папы римского при первенствующей роли Италии как «центра человечества» в этом объединении. Выражая экспансионистские устремления итал. буржуазии, Д. требовал создания сильного флота и завоевания колоний. Философские взгляды Д. также были реакционными. Он старался увести философию от задач изучения материального мира, заявляя, что истина состоит в познании «реально-сущего» (бога), творящего «существующее». Отрицая борьбу противоположностей, Д. трактовал реальный историч. процесс как «диалектику» «сохранения — обновления», при к-рой антитезис не стремится разрушить и уничтожить тезис, но полностью сохраняет его. В применении к социальной жизни это означало реакционную проповедь классовой солидарности в буржуазном обществе. Философия Д. повлияла на философию, историографию и социологию итал. неогегельянцев, идеологов фашизма (Кроче, Джентиле).

Основатель итал. коммунистической партии Антонио Грамши в своих философско-теоретич. работах подверг решительной критике философскую и политич. деятельность Д.

Лит.: Gramsci A., Il materialismo storico e la filosofia di Benedetto Croce, 2 ed., Torino, 1949 (Opere, t. 2); его же, Il Risorgimento, 3 ed., Torino, 1950 (Opere, t. 4).

ДЖОВА́ННИ ДИ ПА́ОЛО (ок. 1403 — ок. 1482) — итальянский живописец *сиенской школы живописи* (см.). Д. ди П. был сознательным архаизатором, сторонившимся реалистич. завоеваний эпохи Возрождения. Его утончённое, несколько манерное искусство являлось порождением консервативной сиенской культуры, в к-рой особенно долго держались средневековые пережитки. Излюбленные темы Д. ди П. — мадонны и сцены «страстей». Лучшее в его творчестве — поэтичные пейзажные фоны картин. Работы Д. ди П. хранятся в сиенской и ватиканской пинакотеках и Институте искусства в Чикаго.

Лит.: Brandi C., Giovanni di Paolo, Firenze, 1947.

ДЖОВАНЬО́ЛИ, Рафаэлло (1838—1915) — итальянский писатель, критик и историк. Принимал участие в национально-освободительном движении, сражаясь на стороне Дж. *Гарибальди* (см.). Лучшим произведением Д. является его историч. роман «Спартак» (1874, рус. пер. 1881). Д. изображает восстание римских гладиаторов и рабов (71 до н. э.) с большой правдивостью, но недостаточно вскрывая обстоятельства, обусловившие возникновение и развитие восстания. Другие романы Д. римской серии: «Олимпия» (1875), «Мессалина» (1885), «Публий Клодий» (1905), так же как его бытовые романы, драмы и рассказы, созданные в период перехода Д. на сторону монархии и католич. реакции, не представляют интереса.

Соч. Д. в рус. пер.: Спартак. [Роман], Л., 1951.

ДЖОДПУ́Р — город в Индии, в княжестве Джодпур. 127 тыс. жит. (1941), марвари, по религии — гл. обр. индусы. Ж.-д. узел. Кустарное производство кожевенных, хлопчатобумажных и прочих изделий.

ДЖОДПУ́Р (Марвар) — княжество в Индии, в пустыне Тар, входит в союз княжеств Раджастан. Площадь 93,5 тыс. *км*². Население 2256 тыс. чел. (1941), марвари, по религии — преимущественно индусы. Главный город — Джодпур. В сев.-зап. части Д. главное занятие населения — скотоводство, на Ю.-В. — скотоводство и земледелие. Главные культуры — сорго, просо, стручковые, на орошаемых землях — пшеница, ячмень, хлопок, сахарный тростник. Около 80% земли находится в руках небольшой кучки крупных землевладельцев, взимающих с крестьян непосильную натуральную ренту. После второй мировой войны 1939—45 отмечены многочисленные факты сгона крестьян с арендуемой ими земли. Добывается мрамор и в местных озёрах соль.

ДЖОЙС, Джемс (1882—1941) — английский писатель. Представитель реакционной литературной школы, для к-рой характерно субъективистское изображение «потока сознания»; рекламируется как вождь европейского и американского декадентства. Приобрёл известность после выхода сборника новелл «Дублинцы» (1914). В главном произведении — огромном романе «Улисс» (1914—21, изд. 1922) — представлен один день из жизни рядового дублинца. Изображение извращённой психики мещанина, циничное копание в его грязных чувствах подчинены реакционной цели — показать человека антисоциальным и аморальным. «Улисс» написан в сугубо формалистич. манере. Этим же отличается и последний роман Д. «Работа движется» (1939).

ДЖО́КЕР (от англ. joker — шутник) — в некоторых карточных играх (покер и др.) особая дополнительная карта в колоде, заменяющая любую карту или являющаяся старшим козырем.

ДЖОКО́НДО, Джованни фра (р. ок. 1433—1515) — итальянский гуманист, архитектор и инженер эпохи Возрождения. До 90-х гг. 15 в. работал в Моле, Гаэте и Неаполе. В 1495—1505 посещал Францию, где выполнил при замке в Блуа ряд гидротехнич. работ и построил в Париже через Сену мост Нотр-Дам. В 1506—13 работал в Венеции и Вероне, в 1514 — в Риме, помогая Рафаэлю (вероятно как инженер), когда последний участвовал в проектировании собора св. Петра. Д. был выдающимся знатоком античной архитектуры, техники и литературы (в 1508 издал «Письма» Плиния Младшего и в 1511 — иллюстрированный трактат Витрувия и др.). Д. сыграл во Франции роль пропагандиста новых гуманистич. идей. Из архитектурных работ Д. приписывается Ораторий дель Понтано в Неаполе.

ДЖОКЬЯКА́РТА — город в Индонезии. Расположен на Ю. центральной части о-ва Явы, в 36 *км* от океанского побережья, на ж.-д. линии Джакарта — Сурабая. Около 140 тыс. жит., преимущественно яванцы. Крупный торговый центр. Промышленность развита слабо.

После раздела голландцами в 1785 некогда мощного яванского султаната *Матарам* (см.) Д. стала столицей одноимённого княжества. Султан Д. находился под полным контролем голландских колонизаторов. В 1942—45 Д., как и вся Индонезия, была оккупирована японскими империалистами. С провозглашением в 1945 Индонезийской республики Д. являлась одним из её центров. После захвата англо-голландскими войсками в конце 1945 Джакарты (Батавии) столица республики была перенесена в Д. В ходе колониальной войны империалистов против республики Д. была вероломно захвачена голландцами в декабре 1948. После сговора индонезийской реакции с империалистами летом 1949 Д. вновь стала столицей крайне территориально урезанной Индонезийской республики. С образованием в ноябре 1949 Соединённых штатов Индонезии столица была перенесена из Д. в Джакарту.

ДЖО́ЛИ, Джон (1857—1933) — английский геолог и геофизик. С 1897 — профессор геологии в Дублинском ун-те. Первый обратил внимание на значение радиоактивных элементов для теплового режима Земли. Исходя из количественных определений содержания радиоактивных элементов в различных горных породах, Д. впервые подсчитал количество энергии, выделяемой ими в процессе радиоактивного распада. Полученные данные использовал для построения спекулятивной геотектонич. гипотезы, изложенной им в книге «История поверхности земли» (1925), в к-рой он пытался объяснить периодичность движения земной коры накоплением в ней радиоактивного тепла. В своё время гипотеза Д. привлекла внимание геологов к радиоактивному теплу как одному из важнейших энергетич. факторов, определяющих *тектонические движения* (см.) земной коры. Однако механизм, предложенный Д. для их объяснения, не был в достаточной степени научно обоснован, и гипотеза оказалась в противоречии с основными геофизич. и геологич. фактами (см. *Тектонические гипотезы*). Вместе с тем геологич. история представлена в ней метафизически, развитие Земли Д. сводил лишь к циклич. повторяемости событий по замкнутому кругу. См. *Геология.*

Соч. Д.: Joly J., Radioactivity and geology, L., 1909; The surface-history of the earth, 2 ed., Oxford, 1930; в рус. пер. — История поверхности земли, М.—Л., 1929.
Лит.: Белоусов В. В., Общая геотектоника, М.—Л., 1948; Вернадский В. И., Очерки геохимии, 4 (2 рус.) изд., М., 1934.

ДЖО́ЛИЕТ — город в США, в штате Иллинойс, на канале, соединяющем оз. Мичиган с р. Миссисипи. 52 тыс. жит. (1950). Ж.-д. станция, мастерские. Центр производства обоев (около половины продукции США).

ДЖОЛИ́ТТИ, Джованни (1842—1928) — итальянский буржуазный политический и государственный деятель; лидер т. н. левых либералов. По образованию юрист. В 1889—90 — министр казначейства, в 1892—93 — премьер-министр, в 1901—03 — министр внутренних дел, в 1903—05, 1906—09, 1911—14 и 1920 — июнь 1921 — премьер-министр. Приход Д. к власти знаменовал усиление влияния финансового капитала.

Д. — наиболее крупный представитель итальянского буржуазного парламентаризма. В целях укрепления господства и расширения социальной базы империалистич. буржуазии широко использовал систему социальной демагогии, показных реформ, политич. коррупции. Остриё внутренней политики Д. было направлено против единства рабочего класса Севера и крестьянства Юга страны. По отношению к промышленным рабочим он проводил политику мелких подачек (рабочее страхование, право рабочих на организацию союзов и пр.), подкупая таким образом верхушку рабочего класса; по отношению к крестьянству Юга Д. проводил политику беспощадных репрессий и кровавого подавления аграрных движений. В условиях резкого обострения классовой борьбы в Италии Д., маневрируя, осуществил расширение избирательного права (1912). На выборах 1913 заключил блок с клерикалами (т. н. пакт Джентилоне), чтобы, опираясь на их поддержку, сохранить позиции буржуазных партий в парламенте.

Внешняя политика Д. была направлена на осуществление захватнич. притязаний итал. империализма. Д. пытался лавировать между двумя соперничавшими блоками держав. Несмотря на то, что Италия продолжала оставаться в *Тройственном союзе* (см.), Д. в то же время стремился заручиться поддержкой Англии, Франции и России. В 1911 правительство Д. развязало агрессивную войну против Турции, закончившуюся захватом у последней Триполи, Киренаики и о-вов Додеканес (1912).

В начале первой мировой войны 1914—18 Д. возглавлял «нейтралистский» лагерь итал. буржуазии. В июне 1920, в обстановке послевоенного кризиса и вызванного влиянием Великой Октябрьской социалистической революции революционного подъёма, буржуазия снова призвала Д. к власти. В сентябре 1920 при прямой помощи реформистских профсоюзных лидеров Д. сорвал развернувшееся в Сев. Италии революционное выступление пролетариата (захват рабочими фабрик и заводов). Д. содействовал вооружению фашистских банд. В 1920 Д. заключил с Югославией *Рапалльский договор 1920* (см.), передавший Италии часть славянских территорий. С приходом фашистов к власти (1922) Д. отошёл от активной политич. деятельности. В 1928 высказался против фашистского законопроекта, предусматривавшего фактич. ликвидацию парламентской системы в Италии.

ДЖОН, Огастес (р. 1878) — английский живописец и рисовальщик. В период бурного развития в Англии 20 в. формалистич. течений Д., несмотря на отдельные формалистич. увлечения (эскизы б. ч. неосуществлённых монументальных росписей), сумел сохранить здоровую реалистич. основу своего творчества. Наиболее сильно она проявилась в ряде живых и психологически острых портретов (Б. Шоу — два портрета 1914, Томас Гарди, 1923, автопортрет, 1938, и др.) и в рисунках (зарисовки детей и др.).

В декабре 1950 Д. выступил с протестом против применения атомного оружия.

Лит.: Rothenstein J., Augustus John, 2 ed., L., [1945]; Augustus John drawings, L., [1943].

ДЖОН БУЛЬ (John Bull — Джон Бык) — сатирический персонаж, герой серии политич. памфлетов «История Джона Буля» (1712, отд. изд. 1727), принадлежащих англ. писателю-просветителю 18 в. Джону Арбетноту. Подобно своему другу Дж. *Свифту* (см.), Арбетнот осуждал захватнич. войны Англии. Имя Д. Б., воплощающего корыстолюбие, глупость и тупое упрямство, стало нарицательным обозначением буржуазной Англии и буржуа-англичанина.

Лит.: История английской литературы, т. 1, вып. 2, М., 1945 (Акад. наук СССР. Ин-т мировой лит-ры им. А. М. Горького); Arbuthnot J., The history of John Bull, Amsterdam — P., 1925.

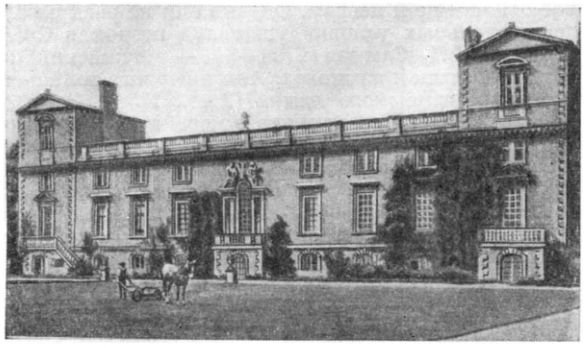
ДЖО́НКА (испан. и португ. junco от малайск. djong) — тип деревянного морского и речного судна в Китае. Водоизмещение до 200 *т*, длина до 40 *м*. На море Д. используется гл. обр. для каботажного плавания. Отличительные конструктивные особенности Д.: широкие и высокие корма и нос, низкая средняя часть. Благодаря широким обводам Д. имеет малую осадку и может входить в мелкие устья рек. Обычно на Д. устанавливают две мачты, на каждой из к-рых укреплён парус. Еще в конце 19 в. существовали и военные Д., несколько большей длины и более стройной конструкции. До недавнего времени в Китае из-за крайней нищеты и скученности городского населения Д. являлись постоянным жилищем семей бедняков.

ДЖОНС, Гаролд Спенсер (р. 1890) — английский астроном-теоретик. С 1923 — директор астрономич. обсерватории на мысе Доброй Надежды, с 1933— директор Гринвичской обсерватории (королевский астроном), с 1937 по 1939 — президент Королевского астрономич. общества, с 1945 по 1948 — президент *Международного астрономического союза* (см.). Д. исследовал движение Луны и Марса, неравномерность вращения Земли вокруг своей оси. Дал новые определения *параллакса Солнца* (см.), постоянной *аберрации света* (см.) и *нутации* (см.), вычислил новые значения для массы Луны и Венеры.

Соч. Д.: Jones H. S., The solar parallax and the mass of the Moon from observations of Eros at the opposition of 1931, «Monthly notices of the Royal astronomical society», L., 1941, v. 101, № 8; в рус. пер. — Жизнь на других мирах, М.—Л., 1946.

ДЖОНС, Иниго (1573—1651 или 1652) — выдающийся английский архитектор и театральный декоратор эпохи Возрождения. Создал национальную архитектурную школу, в к-рой развивал принципы архитектуры Возрождения, опираясь гл. обр. на наследие А. *Палладио* (см.). Д. провозгласил следующие архитектурные принципы: в развитии здания — закономерность, в исполнении — прочность, в стиле — мужественность и свежесть. В 1604 Д. поселился в Лондоне и первое время работал для театра как художник-декоратор и постановщик, используя нововведения современного ему итальянского театра, с к-рым он познакомился во время своих посещений Италии (между 1596—1604 и позже). В 1615 был назначен главным королевским

интендантом построек. Произведения Д. отличаются величавостью, простотой, строгостью пропорций и красотой деталей. Главные работы: проект грандиозного дворца Уайтхолл в Лондоне, Банкетинг-



И. Джонс. Южный фасад замка Уилтон-Хаус.

Хаус в Уайтхолле, вилла королевы в Гринвиче, южный фасад замка Уилтон-Хаус. Д. написал ряд научных трактатов. Ренессансные принципы искусства Д. были использованы и претворены в английской классицистич. архитектуре 17—18 вв.

Лит.: Михайловский Е. В., Архитектор Иниго Джонс. Жизнь и творчество, [М.], 1939; Ramsey S. C., Inigo Jones, L., 1924.

ДЖОНС, Уильям (1746—94) — английский востоковед. Известность получил благодаря труду «Поэзия Азии с комментариями в 6 книгах» (1774). Много работал в области исследования языков, литературы и культуры Древней Индии. Перевёл «Сакунталу» Калидасы (1789). В целях содействия изучению индийской культуры основал «Бенгальское азиатское общество» (1784), председателем и руководителем к-рого оставался до конца жизни. Полное собрание сочинений Д. вышло в 1797. Д. был одним из первых учёных, указавших на родство индоевропейских языков.

Соч. Д.: Jones W., The works, v. 1—6, L., 1797.

ДЖОНС, Эрнест Чарлз (1819—69) — видный деятель английского рабочего движения, один из вождей левого крыла *чартизма* (см.), крупный пролетарский поэт и публицист. Выходец из аристократич. семьи, адвокат по профессии, Д. в 1846 примкнул к чартистам, к наиболее революционному течению среди них — партии «физической силы». Вместе с *О'Коннором* и *Гарни* (см.) Д. редактировал главный орган чартистов — «Северную звезду». Был одним из руководителей международного демократического общества «*Братские демократы*» (см.). В 1847 познакомился с К. Марксом и Ф. Энгельсом. К этому времени развернулось дарование Д. как выдающегося оратора, пропагандиста и талантливого поэта. К. Маркс писал, что Д. «наиболее одаренный, энергичный и последовательный представитель чартизма» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9, стр. 13—14).

В 1848 Д. за чартистскую агитацию был подвергнут одиночному заключению. Выйдя в 1850 из тюрьмы, он приложил большие усилия к реорганизации чартистской партии, находившейся после поражения чартистов в 1848 в состоянии разложения. Д. выступил против различных мелкобуржуазных утопич. проектов, распространявшихся эпигонами чартизма (последователями О'Коннора и О' Брайена), а также против теорий мелкобуржуазных кооператоров. Восприняв под влиянием К. Маркса и Ф. Энгельса нек-рые идеи научного социализма, Д. пытался возродить чартизм на социалистической основе. По его инициативе в 1854 в Манчестере был созван Рабочий парламент, почётным делегатом к-рого был избран К. Маркс. В издававшихся Д. журнале «Заметки для народа» (1851—52) и «Народной газете» (1852—58) сотрудничали К. Маркс и Ф. Энгельс. В то же время они резко критиковали Д. за ошибки и неустойчивость, в частности за склонность к компромиссу с буржуазными радикалами. Вопреки предупреждениям К. Маркса и Ф. Энгельса, Д. в 1858 пошёл на блок с *фритредерами* (см.). «Народная газета» перешла в руки буржуазных дельцов. К. Маркс и Ф. Энгельс порвали с Д., считая, что занятая им позиция является признаком вырождения чартизма и усиления реформизма в английском рабочем движении под влиянием подкупленной буржуазией рабочей аристократии.

В 1864 К. Маркс возобновил отношения с Д. в связи со вступлением его в 1-й Интернационал и активным участием в борьбе англ. рабочих за избирательную реформу. В 1867 Д. выступал защитником на процессе ирландских *фениев* (см.) в Манчестере. Несмотря на все колебания Д., К. Маркс и Ф. Энгельс в общем высоко ценили его деятельность.

В своих художественных произведениях — «Наша судьба» (1846), «Марш Свободы» (1848), «Песнь батраков» (1850), «Узник — рабам» (1851), «Песнь низших классов» (1850) и др. — Д. впервые в английской поэзии воплотил тему борьбы пролетариата за свои права, призывал к революционному ниспровержению буржуазного строя, к братской солидарности трудящихся всего мира. Крупнейшее произведение Д. — поэма «Новый мир» (1850), известная в издании 1851 под названием «Восстание Индостана», посвящена освободительной борьбе народов Индии против британского владычества и классовой борьбе внутри самой колонии; поэма заканчивается предсказанием победы пролетариата. Д. написал также несколько повестей; в лучшей из них («Злоключения женщины», 1852) показано уродующее влияние буржуазного общества на семью. В конце 50-х гг. революционные призывы сменились в творчестве Д. мотивами примирения, пессимизма, обращением к темам далёкого прошлого.

Лит.: Маркс К., Чартисты, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9. М., 1933; его же, Рабочий парламент. [Статья 1—4], там же; Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, М., 1948 (см. Указатель имен); Маркс К., [Письмо] Иосифу Вейдемейеру 1 января 1852 г., в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 25, М., 1936; его же, [Письмо] Иосифу Вейдемейеру 1 февраля 1859 г., там же; Энгельс Ф., [Письмо] К. Марксу 26 января 1869 г., там же, т. 24, М.—Л., 1931; Шлютер Г., Чартистское движение, пер. с нем., М., 1925: Davies D. P., A short sketch of the life and labours of Ernest Jones, chartist, barrister and poet, Liverpool, 1897.

ДЖО́НСА ЗАКО́Н — закон о реформе управления американской колонией Филиппинами, принятый в 1916 конгрессом США по предложению сенатора У. Джонса. По Д. з. смешанная филиппино-американская комиссия, назначавшаяся президентом США, упразднялась. Законодательная власть формально передавалась филиппинскому сенату и палате представителей, к-рые избирались верхушкой местного населения. Законы, принятые законодатель-

ными органами Филиппин, подлежали утверждению конгресса США, право вето и право издавать административные распоряжения осталось за амер. генерал-губернатором. С помощью Д. з. амер. монополисты, подготовлявшие вступление США в первую мировую войну 1914—18, рассчитывали ослабить национально-освободительное движение на Филиппинах и получить поддержку со стороны имущих классов Филиппин.

ДЖО́НСА ПРОЛИ́В — пролив в Канадском Арктическом архипелаге, между островами Девон и Земля Элсмира. Ширина 60—80 *км*. Бо́льшую часть года покрыт льдами. В Д. п. медленное течение, направленное с З. на В., в Баффинов залив.

ДЖО́НСОН, Бен (Бенджамин; 1573—1637) — английский драматург, современник В. Шекспира. Принимал участие в войне с испанцами во Фландрии. Современники ценили выдающиеся познания Д. в области античной культуры и литературы. В 1605 за пьесу «Эй, к Востоку» (1604), написанную совместно с драматургами Дж. Марстоном и Дж. Чапменом, Д. был обвинён в «оскорблении величества» и подвергся преследованиям. Последние годы жизни провёл в большой нужде.

Выступая, с одной стороны, против свободных форм и фантастики драматургии Возрождения, с другой — против аморальных, эпикурейских тенденций придворно-аристократич. литературы, Д. требовал от искусства изображения реального быта и нравов общества, обличения социальных пороков. Элементы подражания античности в творчестве Д. делают его одним из зачинателей классицизма в англ. драме. Политич. взгляды Д. яснее всего выражены в трагедиях «Падение Сеяна» (пост. 1603) и «Заговор Катилины» (1611), где он выступает как противник монархич. деспотизма.

Основным жанром Д. была не трагедия, а социально-бытовая комедия, под его пером приобретавшая сатирико-нравоучительный характер. В комедии «Эписин, или Молчаливая женщина» (1609) Д. осмеивает богача; в «Алхимике» (1610) изобличает суеверия, шарлатанство и страсть к наживе; в «Варфоломеевской ярмарке» (1614) подчёркивает ханжество и лицемерие пуританина; в «Вольпоне» (1607) обрушивается на стяжательство и хищничество, видя в золоте страшную силу, калечащую людей. Творчество Д. является значительным явлением гуманистич. драматургии Возрождения.

Соч. Д.: Jonson B., The works, v. 1—9, L., 1875; The complete plays, v. 1—2, L.—N. Y., 1929—34; в рус. пер. — Драматические произведения, т. 1—2, М.—Л., 1931—33.

Лит.: История западноевропейской литературы, ч. 1 — Раннее средневековье и Возрождение, М., 1947; Baum H. W., The satiric and the didactic in Ben Jonson's comedy, Chapel Hill, 1947; Bentley G. E., Shakespeare and Jonson. Their reputations in the seventeenth century, 1—2, Chicago, 1945—46.

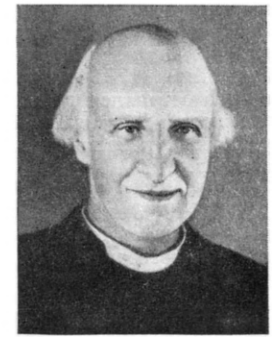
ДЖО́НСОН, Джемс Уэлдон (1871—1938) — американский негритянский поэт. Принадлежал к негритянской буржуазной интеллигенции. В 1906—12 занимал дипломатич. посты в амер. миссиях Южной и Центральной Америки. Литературную деятельность начал «Автобиографией бывшего цветного человека» (1912), после чего опубликовал сборник стихов «50 лет и другие стихотворения» (1917), издал сборники негритянской поэзии — «Книга поэзии американских негров» (1922) и «Книга песен американских негров» (2 чч., 1925—26). Стихи Д. были направлены к тому, чтобы пробудить гуманное отношение к неграм. Однако они не раскрывали действительных условий угнетения негров в США.

ДЖО́НСОН, Самюэл (1709—84) — английский писатель, критик и языковед. Автор первого толкового словаря английского языка (2 тт., 1755). Эстетич. взгляды Д. как сторонника умеренного дидактич. направления в просветительском реализме нашли отражение в его предисловии к собранию сочинений В. Шекспира (1765), в «Биографиях английских поэтов» (10 тт., 1779—81), а также в очерках, к-рые Д. публиковал в издававшихся им журналах «Ворчун» (1750—52) и «Лентяй» (1761). Устные высказывания Д. собраны в книге «Жизнь Самюэля Джонсона» (1791), изданной в том же году его другом Дж. Босвеллом. Литературные произведения Д. — поэмы «Лондон» (1738), «Тщета человеческих желаний» (1749) и др. — обнаруживают буржуазную консервативность взглядов Д. в общественных и этических вопросах.

Соч. Д.: Johnson S., Works, v. 1—6, N. Y., 1903; в рус. пер. — История Расселаса, принца абиссинского, СПБ, 1875.

Лит.: История английской литературы, т. 1, вып. 2, М., 1945 (Акад. наук СССР. Ин-т мировой лит-ры им. А. М. Горького); Дружинин А. В., Джонсон и Босвелль, Собр. соч., т. 4, СПБ, 1865 (пересказ Босвелла).

ДЖО́НСОН, Хьюлетт (р. 1874) — видный английский прогрессивный общественный деятель. По образованию инженер. Окончил Оксфордский университет. С 1904 Д. посвятил себя деятельности в англиканской церкви. С 1931 — настоятель Кентерберийского собора. После Великой Октябрьской социалистической революции выступил против антисоветской политики англ. империалистов. Неизменно добивается установления дружественных отношений Англии с СССР, борется против злобной антисоветской клеветы, распространяемой империалистами и их подручными. Во время германо-итальянской интервенции против республиканской Испании (1936—39) Д. выступал против политики фактической поддержки фашистских держав, проводившейся англ. правительством. Д. осуждал политику поощрения фашистской агрессии, к-рую проводили правящие круги Англии, Франции и США. После вероломного нападения гитлеровской Германии на Советский Союз написал гневную брошюру — «22 июня 1941 года Гитлер подписал себе смертный приговор». Д. энергично выступал за скорейшее открытие Англией и США второго фронта. На приветствие Д. в 1943 в связи с 25-й годовщиной Советской Армии И. В. Сталин ответил телеграммой: «Прошу Вас принять мою искреннюю благодарность за Ваше дружественное приветствие Народу и Армии Советского Союза, где высоко ценится Ваша неустанная деятельность, направленная к укреплению боевой дружбы и к лучшему взаимопониманию между нашими странами» (газ. «Правда», 1943, 25 февраля, № 56, стр. 1). За выдающуюся организаторскую деятельность на посту председателя Объединённого



комитета помощи Советскому Союзу во время войны Д. был награждён орденом Трудового Красного Знамени. Д. неоднократно посещал СССР, в июле 1945 был принят И. В. Сталиным.

С 1948 Д. — президент Общества англо-советской дружбы. Им написано большое количество правдивых статей и книг о Советском Союзе («Социалистическая шестая часть мира», 1939, «В чем сила Советского Союза», 1942, «Успехи Советского Союза», 1943, и др.). Книги Д. о СССР вызывают большой интерес не только в Великобритании, но и за её пределами. Д. показывает огромное международное значение миролюбивой внешней политики Советского Союза. С чувством глубочайшего уважения и восхищения говорит Д. о В. И. Ленине и И. В. Сталине. Д. ведёт активную деятельность в рядах движения сторонников мира. Он является членом Всемирного Совета Мира (с 1950). Д. принимал участие во многих конгрессах мира, состоявшихся в различных странах. Отстаивая дело мира, Д. выступает за запрещение атомного оружия, за сокращение вооружений, против ремилитаризации Зап. Германии и Японии, против разбойничьей агрессии США и Англии в Корее, начатой в июне 1950. Д. пользуется большой популярностью среди трудящихся Англии и других стран. В то же время активная борьба за мир вызвала к нему ненависть англо-амер. реакционеров. Д. входил в состав «делегации мира», посланной в марте 1950 в США Постоянным комитетом Всемирного конгресса сторонников мира с предложением амер. конгрессу обсудить меры по предотвращению военной угрозы. Реакционная империалистич. правящая клика США отказалась допустить эту делегацию в страну. В 1951 за выдающиеся заслуги в деле борьбы за сохранение и укрепление мира Д. был удостоен международной Сталинской премии «За укрепление мира между народами».

ДЖО́НСОН, Эндрью (Андру) (1808—75) — реакционный политический деятель США, президент в 1865—69. Участвовал в гражданской войне в США 1861—65. В 1864 был избран вице-президентом. После убийства А. *Линкольна* (см.) стал президентом. Проводил примирительную политику в отношении плантаторов, добиваясь приёма южных штатов в союз на равных правах с северными. Поощряемые позицией Д., плантаторы ввели на юге в 1865—66 антинегритянские «черные кодексы» и усилили террор против негров. В 1865 был создан *ку-клукс-клан* (см.). Несмотря на вето, наложенное Д., конгресс принял закон о «реконструкции» Южных штатов, устанавливавший в Южных штатах военную диктатуру в интересах буржуазии Севера. Накануне окончания своих президентских полномочий Д. амнистировал мятежников-южан.

ДЖО́НСТАУН — город на С.-В. США, в штате Пенсильвания. 63 тыс. жит. (1950), из них св. 20 тыс. рабочих. Добыча каменного угля, металлургич. заводы концерна «Бетлехем стил корпорейшен», электротехнические, машиностроительные, текстильные, мебельные предприятия.

ДЖО́НСТОН, Генри Гамильтон (1858—1927) — английский колонизатор и организатор ряда территориальных захватов в Африке. В 1884, под видом участника исследовательской экспедиции, занимался подготовкой захвата *Кении* и *Уганды* (см.). В 1885 Д. — английский вице-консул в Камеруне и дельте р. Нигера. Вместе с руководителем Южно-Африканской компании империалистом С. *Родсом* (см.) вёл пропаганду за создание в Африке сплошной полосы англ. владений с С. на Ю. — от Каира до Кейптауна. С этой целью Д. предпринял захват территорий в Вост. Африке (Ньясаленд, Сев. Родезия, район оз. Танганьики). Пребывание Д. на посту колониального администратора Южной и Центральной Африки (1891—96) и Уганды (1899—1901) отмечено жестоким подавлением освободительной борьбы коренного населения.

ДЖО́ПЛИН — город в США, в штате Миссури. 38,5 тыс. жит. (1950). Ж.-д. узел. Выплавка свинца и цинка из руд крупнейших в США месторождений, расположенных вокруг Д. (штаты Оклахома, Миссури и Канзас). Близ Д. — добыча каменного угля.

ДЖОРДА́НО, Лука (1632—1705) — итальянский живописец неаполитанской школы, один из наиболее характерных представителей позднего *барокко* (см.). Внимательно изучал произведения Х. *Риберы* (см.), к-рым подражал с большим мастерством. Работал в Риме, Монтекассино, Флоренции, Венеции и Мадриде. За свою необычайную продуктивность заслужил прозвище «фа престо» («делающий быстро»). Фрески и картины Д. отличаются богатством декоративного замысла, лёгкостью исполнения и живописным темпераментом. Художник любил изображать фигуры в сильном движении и в резких ракурсах, прибегал к эффектным светотеневым контрастам. Внешне блестящее искусство Д. лишено глубины. Главные произведения: «Иов» (Мадрид), «Св. Себастьян», «Лот с дочерьми», «Похищение сабинянок» (Дрезден), «Семирамида» и «Амазонки» (Национальный музей, Неаполь); росписи палаццо Риккарди-Медичи во Флоренции и Чертозы в Неаполе и мн. др. Творчество Д. хорошо представлено в Гос. Эрмитаже (Ленинград) и Музее изобразительных искусств им. А. С. Пушкина (Москва).

Лит.: Petraccone E., Luca Giordano, Napoli, 1919; Rinaldis A. de, Luca Giordano, Firenze, 1922.

ДЖОРДА́НО БРУ́НО (1548—1600) — великий итальянский мыслитель. См. *Бруно.*

ДЖОРДЖ, Генри (1839—97) — американский публицист и мелкобуржуазный экономист. В своих работах «Прогресс и бедность» (1879, рус. пер. 1896), «Великая общественная реформа. (Налог с ценности земель)» (1881, рус. пер. 1901), «Что такое единый налог и почему мы его добиваемся?» (1891, рус. пер. 1907) Д. считал экспроприацию земли у народных масс единственной причиной разделения людей на богатых и бедных и делал неверный вывод, будто не пролетарская революция и национализация всех средств производства, а национализация земли буржуазным государством или высокий государственный налог на частную земельную собственность могут положить конец обнищанию масс в буржуазном обществе.

Характеризуя Д. и ему подобных «социалистов», К. Маркс писал, что их утверждения о том, будто с превращением земельной ренты в государственный налог все беды капиталистич. производства должны сами собой исчезнуть, есть «не что иное, как скрытая под маской социализма попытка спасти господство капиталистов и фактически заново укрепить его на более широком, чем теперь, основании» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 27, стр. 140). При этом К. Маркс подчёркивает, что американец Д. должен был знать, что в США, несмотря на относительную в то время лёгкость получения земли, капиталистич. эксплуатация развилась в более циничной форме, чем где бы то ни было. В. И. Ленин указывает, что характерной ошибкой Д. и других буржуазных национализаторов земли является смешение частной собственности на землю с господством капитала в земледелии (см. Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 13, стр. 367).

Национализация земли в буржуазном обществе, будучи прогрессивной мерой, содействующей быстрому развитию капитализма, отнюдь не избавляет трудящихся от нищеты и разорения. Как показал опыт СССР, только социалистическая революция, национализация земли и всех средств производства пролетарским государством, ликвидация капитализма и организация социалистического производства в промышленности и с. х-ве обеспечивают неуклонное повышение жизненного уровня трудящихся масс.

ДЖО́РДЖИЯ — штат на юге США. Площадь 153 тыс. *км*². Население 3 444 тыс. чел. (1950). 35% — негры. В городах живёт ²/₃ населения. Крупные города: Атланта (адм. центр), Саванна (порт), Мейкон, Огаста, Колумбус. В Сев. Д. заходит юж. часть Аппалачских гор с участком Камберлендского плато и Голубым хребтом (выс. ок. 1500 *м*). Перед хребтом расположено холмистое плато Пидмонт, обрывающееся уступом, т. н. «линией водопадов» к низменности Юж. Д. Главные реки: Чаттахучи и Флинт (на З.), система Алтамахи (в центре), Саванна (на С.-В.). Все реки судоходны до «линии водопадов». Климат субтропический, мягкий и влажный. Средняя температура января на С. +6°, на Ю. +12°, июля соответственно +24°, +28°. Осадков 1300—1600 *мм* в год, с летним максимумом. Краснозёмные, песчаные и глинистые почвы. В горах сохранились леса. На Ю. и Ю.-В. много болот.

Д. — экономически отсталый, аграрный штат с сильными пережитками рабства. С. х-во — отсталое и малопроизводительное. Крупные плантаторы владеют громадными земельными площадями; из 226 тыс. фермеров — 122 тыс. арендаторов, в т. ч. 60 тыс. *кропперов* (см.), гл. обр. негров, арендующих у землевладельцев за бо́льшую часть урожая не только землю, но и с.-х. орудия и тягловую силу. Основная с.-х. культура — хлопок. В 1911—15 посевы хлопка занимали 1953 тыс. *га*, а в 1944—47 лишь 514 тыс. *га*. В приатлантич. частях штата нек-рое значение имеет разведение юж. фруктов и овощей. Основная продовольственная культура — кукуруза. В 1950 в Д. имелось 1,2 млн. голов крупного рогатого скота и 1,7 млн. свиней.

В промышленности Д. выделяется лишь развитое хлопчатобумажное производство; меньшее значение имеют лесообрабатывающая пром-сть, производство с.-х. инвентаря, удобрений, строительных материалов. Длина ж.-д. сети 10,2 тыс. *км*. Д. относится к числу первых 13 штатов, образовавших США.

И с т о р и я. Колония Д. была основана англичанами в 1733. Во время *гражданской войны в США 1861—65* (см.) рабовладельцы Д. вместе с рабовладельцами других Южных штатов боролись за сохранение рабства и распространение его на всю территорию США. По конституции Д., принятой в 1877, негры фактически лишены права голоса, им запрещено вступать в браки с «белыми» и даже находиться вместе с «белыми» в общественных помещениях. «Тюрьма для „освобожденных“ негров — вот что такое американский юг», — писал В. И. Ленин, характеризуя положение негров в Южных штатах США (Соч., 4 изд., т. 22, стр. 15).

С начала 20 в. экономика Д. перешла под контроль крупнейших амер. монополистов, в первую очередь дома *Моргана* (см.), к-рому принадлежат все железные дороги штата, значительная часть пахотной земли, минеральные и другие богатства. Господство монополий ещё больше усилило угнетение трудящихся Д., в особенности негров. Для борьбы с движением протеста против бесправия и расовой дискриминации монополисты используют фашистские организации, устраивающие негритянские погромы и суды Линча (см. *Линчевание*). В главном городе Д. — Атланте — находится штаб-квартира финансируемой монополиями фашистской террористич. организации *ку-клукс-клана* (см.). Д. принадлежит к числу штатов, где в особо зверских формах проявляется характерная для США жесточайшая расовая дискриминация, особенно усилившаяся после второй мировой войны 1939—45.

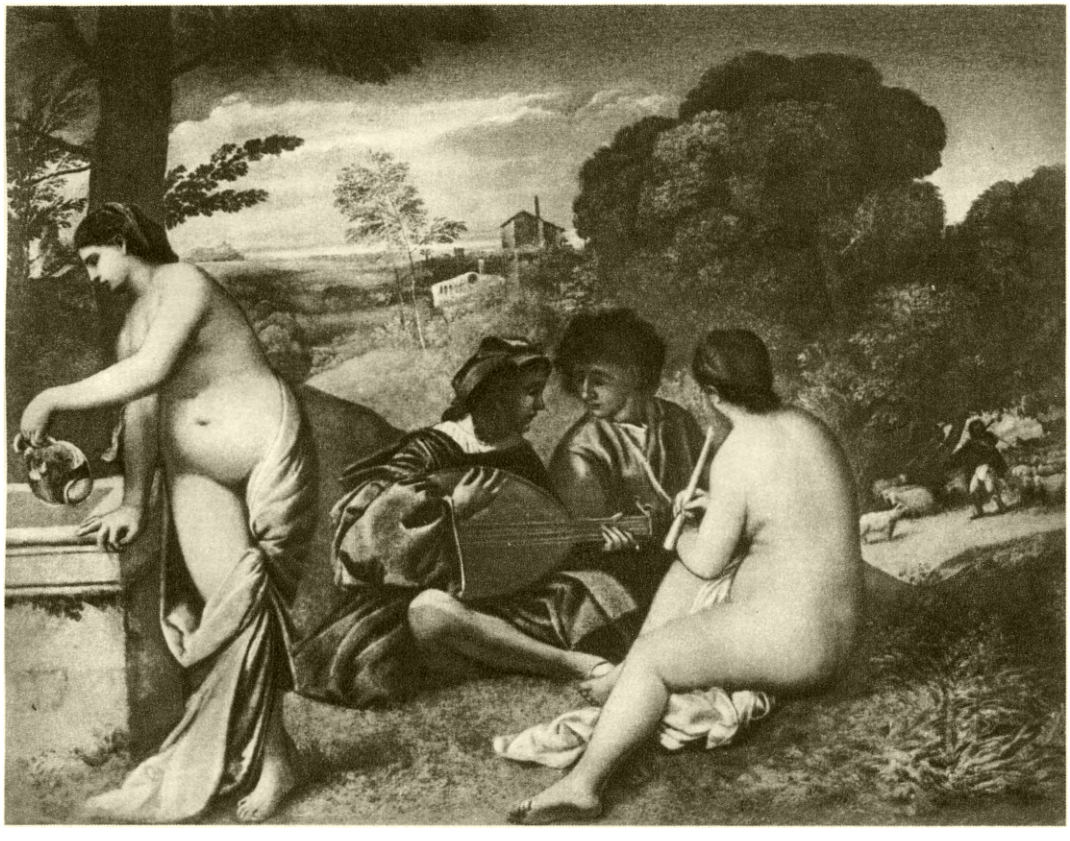
ДЖО́РДЖИЯ ПРОЛИ́В — пролив в Тихом ок., часть системы проливов, отделяющих о-в *Ванкувер* (см.) от юго-зап. побережья Канады. Длина ок. 240 *км*, ширина 25—30 *км*. На канадском берегу — г. Ванкувер.

ДЖОРДЖО́НЕ (собственно Д ж о р д ж о Б а р б а р е л л и д а К а с т е л ь ф р а н к о; р. 1477 или 1478 — ум. 1510) — выдающийся итал. живописец *венецианской школы живописи* (см.), один из крупнейших мастеров Высокого *Возрождения* (см.). О жизни Д. сохранилось мало сведений. Современные Д. источники называют его учеником Джованни *Беллини* (см.), сообщают, что он был весьма почитаемым в Венеции мастером, хорошим музыкантом и что он умер молодым от чумы. Д. был близок к наиболее культурным, гуманистически настроенным кругам венецианского общества. Искусство Д. с его высоким представлением о человеческой личности и живым интересом к природе неразрывно связано с лучшими сторонами ренессансного гуманизма.

Вопрос о подлинных работах Д. до сих пор не решён окончательно; количество приписываемых ему произведений колеблется от нескольких картин до нескольких десятков полотен. Повидимому, ранними произведениями Д., исполненными до 1505, следует считать «Поклонение пастырей» (Вашингтон), «Поклонение волхвов» (Национальная галлерея, Лондон), «Св. семейство» (Собрание Бенсона, Лондон), «Мадонну со св. Франциском и Либералием» (собор в Кастельфранко, Италия), «Мадонну в пейзаже» (Гос. Эрмитаж, Ленинград). В них Д. отдаёт еще дань традициям 15 в., когда реализм отличался меньшей обобщённостью, чем в 16 в. Но уже эти ранние работы поражают особой поэтичностью замысла и тончайшим чувством природы. Около 1505 написаны картины «Юдифь» (Гос. Эрмитаж, Ленинград), «Лаура» (Вена), «Гроза» (Венецианская академия). На протяжении последних пяти лет жизни Д. создал лучшие свои произведения — «Три философа» (Вена), «Спящая Венера» (Дрезден) и ряд великолепных портретов — «Неизвестный юноша» (Берлин), «Брокардо» (Будапешт), «Рыцарь с пажем» (галлерея Уффици, Флоренция), и законченный Тицианом «Концерт» (Лувр, Париж). В этих произведениях раскрывается с полной силой замечательное живописное дарование Д., его мастерство выдающегося колориста. Окутывая фигуры лёгкой, прозрачной светотенью, Д. добивается изумительной мягкости письма. Он пользуется тёплыми, глубокими тонами, достигая невиданного ранее богатства и гармоничности тональных соотношений. Помимо картин, Д. писал фрески, но ни одна из них до нас не дошла (особой известностью пользовались его росписи фасада Немецкого подворья в Венеции, исполненные в 1508).

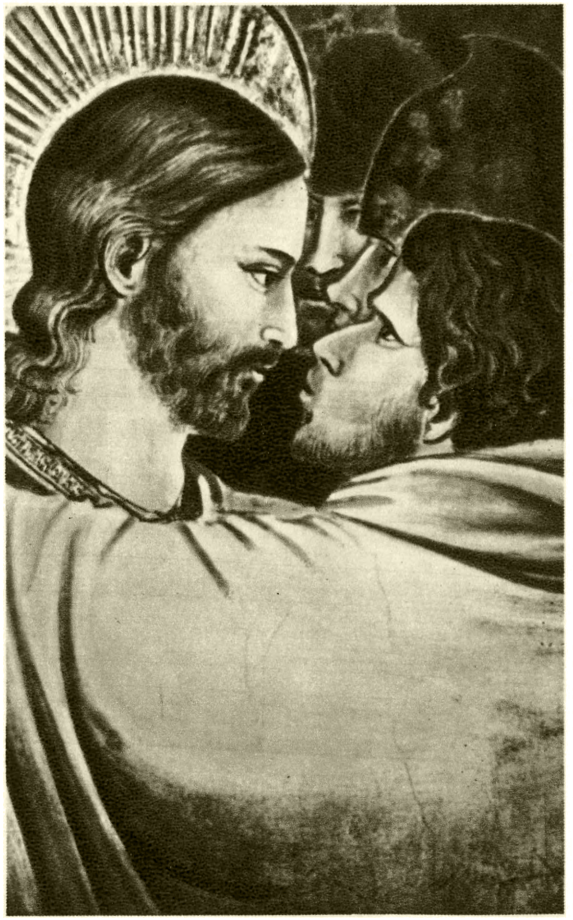
Искусство Д., сложившееся на почве гуманистич. идей одного из передовых городов Италии — Венеции, знаменует важный поворот в истории не только венецианской, но и всей европейской живописи. В нём решительно побеждает светское начало, утверждаются реалистич. принципы, воспевается

Д ж о р д ж о н е. «Спящая Венера». 1505—10. Дрезден.



Д ж о р д ж о н е. «Концерт». 1505—10. Лувр. Париж.

К ст. Джорджоне.



Д ж о т т о. «Поцелуй Иуды». Деталь фрески капеллы дель Арена в Падуе. Начало 14 в.

Д ж о т т о. «Оплакивание Христа». Фреска капеллы дель Арена в Падуе. Начало 14 в.

К ст. Джотто.

благородство человека, его светлый духовный мир. Новую роль приобрёл в картинах Д. пейзаж; из простого фона он превратился в носителя поэтич. настроений и высоких человеческих чувств, стал неотделим от человека, живёт с ним единой жизнью.

В буржуазном искусствознании Д. часто ложно рассматривается как «чистый живописец», для к-рого имели значение лишь формальные проблемы. На самом деле пронизанное лиризмом и мечтательностью искусство Д. всегда было связано с прославлением красоты жизни, насыщено глубоким, жизнеутверждающим содержанием. В своих произведениях он воплотил идеалы гармонич. единства прекрасного человека и красочной, цветущей природы. Творчество Д. сыграло огромную роль в развитии североитальянской живописи 16 в. С. дель Пьомбо, Пальма Старший, Порденоне, Доссо Досси и др. многим обязаны Д.; его наследие воспринял и развил Тициан. Искусство Д., к-рый сумел с замечательной поэтич. силой отразить в своих произведениях завоевания эпохи Возрождения, освободившей человека от церковно-феодального гнёта, сохраняет значение классич. наследия и в настоящее время (см. иллюстрации на отдельном листе к стр. 236, а также на отдельных листах к ст. *Венецианская школа живописи* и *Возрождение*).

Лит.: Патер В., Школа Джорджоне, в его кн.: Ренессанс. Очерки искусства и поэзии, М., 1912; Гронау Г., «Концерт» Джорджоне в палаццо Питти, «Старые годы», 1907, ноябрь; Бенуа А., История живописи, т. 2, вып. 9, СПБ, 1912 (стр. 363—75); Cook H., Giorgione, 2 ed., L., 1907; Venturi L., Giorgione e il giorgionismo, Milano, 1913; Justi L., Giorgione, Bd 1—2, 2 Aufl., B., 1926; Hartlaub G. F., Giorgiones Geheimnis, München, [1925]; Venturi A., Storia dell'arte italiana, v. 9, p. 3, Milano, 1928; Conway M., Giorgione, a new study of his art as a landscape painter, L., 1929; Hermanin F., Il mito di Giorgione, Spoleto, 1933; Richter G. M., Giorgio da Castelfranco called Giorgione, Chicago, 1937.

ДЖО́РДЖТАУН — город, адм. центр Британской Гвианы, порт на побережье Атлантич. ок., при впадении в него р. Демерара. 73,5 тыс. жит. (1946). Соединён железной дорогой с Росиньолем. Через Д. проходит вся внешняя торговля страны, в частности экспорт бокситов в США и Канаду. В 1940 США добились права создания в Д. военно-морской и авиационной баз.

ДЖО́РДЖТАУН — город в Малайе. Расположен на о-ве Пенанг. 165 тыс. жит. (1938). В окрестностях — оловоплавильные заводы. Вывоз олова, каучука. Военно-морская база Великобритании.

«ДЖОРНА́ЛЕ Д'ИТА́ЛИЯ» («Giornale d'Italia» — «Газета Италии») — ежедневная вечерняя итал. газета фашистско-монархич. толка, отражает интересы помещичьих кругов Центральной и Южной Италии и активно поддерживает агрессивные планы США в Европе. Крайне враждебно относится к СССР. Основана как либеральная газета в 1901. При фашистском режиме носила характер официоза министерства иностранных дел. Была закрыта в 1943. Возобновлена в апреле 1946.

ДЖО́ТТО (р. 1266 или 1276 — ум. 1337) — великий итал. художник, родоначальник реализма в европейской живописи эпохи Возрождения. Родился около Флоренции; с конца 13 в. жил в Риме, где им была исполнена мозаика с изображением т. н. Навичеллы («Чудо на Генисаретском озере»). Передовая римская живопись была школой, в к-рой сложилось искусство Д. Стоявший во главе римской школы художник П. *Каваллини* (см.) является его идейным предшественником и, вероятно, учителем. Около 1305 Д. переезжает в Падую. Здесь он расписывает замечательными фресками капеллу дель Арена — основной памятник итал. искусства 14 в. На цоколе помещены изображения 14 аллегорий «Пороков» и «Добродетелей», на входной стене — монументальный «Страшный суд». 37 фресок (со сценами из легенд о жизни Христа и Марии) в виде трёх расположенных друг над другом фризов украшают стены капеллы. Традиционную христианскую легенду о Христе и Марии Д. наполнил новым содержанием, уделив основное внимание передаче человеческих чувств и переживаний. Эти реалистич. тенденции искусства Д. позволили ему создать ярчайшие по драматич. выразительности сцены (напр., «Поцелуй Иуды»). В целом эти росписи замечательны строгой соразмерностью частей, ясностью замысла и органич. связью с архитектурой здания. Композиции исполнены чёткости, светлые краски подчёркивают строгую выразительность монументальных форм. Роспись капеллы дель Арена принесла Д. славу. С этого времени он был постоянно окружён учениками (позднее названными «джоттесками»); ими были выполнены росписи нижней церкви св. Франциска в Ассизи, часто ошибочно приписываемые самому Д. 1330—33 гг. Д. провёл в Неаполе, позднее работал в Болонье и Милане. Но основная его деятельность протекала во Флоренции, где он жил с 1307 и пользовался исключительным уважением и почётом (в 1330 он был назначен главным руководителем всех художественных работ городского управления). От этого периода творчества Д. сохранились монументальная «Мадонна» (галлерея Уффици, Флоренция), росписи капелл Барди — сцены из жизни Франциска (не ранее 1317) — и Перуцци (сцены из жизни Иоанна Крестителя) в церкви Санта-Кроче. В этих поздних росписях искусство Д. приобретает большую мягкость, в известной мере утрачивая драматич. силу, свойственную его фрескам в капелле дель Арена.

Деятельность Д. протекала в то время, когда в Италии развёртывалась борьба против феодализма. Рост ремесла и торговли и быстрое развитие городской культуры укрепили позиции крупных цехов, фактически захватывающих власть в свои руки. Антифеодальную идеологию этих ремесленных кругов Д. отразил в своих произведениях. Он резко порвал с отвлечённым искусством средневековья, утвердив в своих работах новые реалистич. принципы. В образах Христа, Марии и святых он воплотил понятные простому человеку чувства, освободив их от традиционного налёта религиозного аскетизма. Условную плоскость картины он заменяет трёхмерным пространством (одним из первых он вводит в живопись изображения интерьеров), бесплотные образы — фигурами, обладающими весомостью материальных тел, крепко стоящими на земле. Не владея правилами научной перспективы, Д. придавал тем не менее своим работам такую пространственную обозримость, к-рой нет в произведениях других художников 14 в. Благодаря тому что Д. уделял прежде всего внимание пластич. передаче человеческой фигуры, он рассматривал краску лишь как средство подчеркнуть и усилить форму. Отсюда своеобразие его цветовой гаммы, основанной на светлых, холодных красках, призванных выявить объём и материальную весомость формы.

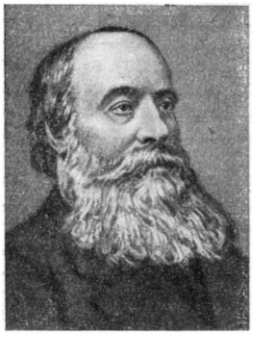
Для искусства 14 в., равно как и для искусства всего итал. Возрождения, новаторское творчество Д. имело огромное значение. Его влияние определило характер всех реалистич. исканий художников 14 в. (Мазо, Т. Гадди, Орканья, А. Лоренцетти, Альтикьеро, Аванцо и мн. др.). Традиции искусства Д. воспринял и развил в своей художественной ре-

форме *Мазаччо* (см.) (фрески Д. воспроизведены на отдельном листе к стр. 237, а также на отдельном листе к ст. *Возрождение*).

Лит.: Соломин Г. К., Джиотто ди Бондоне, СПБ, [б. г.]; Бернсон Б., Флорентийские живописцы Возрождения, М., 1923; Алпатов М. В., Итальянское искусство эпохи Данте и Джотто, М. — Л., 1939; Thode H., Giotto, 3 Aufl., Bielefeld — Lpz., 1926; Sirén O., Giotto and some of his followers, v. 1—2, Cambridge, 1917; Supino J., Giotto, Firenze, 1920; Rosenthal E., Giotto in der mittelalterlichen Geistesentwicklung, Augsburg, 1924; Rintelen F., Giotto und die Giotto — Apokryphen, 2 Aufl., Basel, 1923; Giotto. Des Meisters Gemälde. In 293 Abbildungen, hrsg. von C. H. Weigelt, Stuttgart — B. — Lpz., [1925].

ДЖО́УЛЕВА ТЕПЛОТА́ — устаревшее название для теплоты, выделяющейся в проводнике при прохождении в нём электрич. тока. По закону Джоуля-Ленца в однородном проводнике, сопротивление к-рого равно R омам, при прохождении тока силой в I ампер, в течение t секунд выделяется $0{,}239\ I^2Rt$ малых калорий. Так как $I=\frac{E}{R}$ (E — напряжение между концами проводника, выраженное в вольтах), то Д. т. может быть определена по формулам $0{,}239\ \frac{E^2}{R}\ t$ или $0{,}239\ IEt$.

ДЖО́УЛЬ, Джемс Прескотт (1818—89) — английский физик. Занимался исследованием электромагнетизма, теплоты и строения материи. В работе «О тепловом эффекте электромагнетизма и величине работы теплоты» (1843) он изложил результаты своих исследований, проведённых в 1841. Д. установил, что теплота, выделяющаяся в металлич. проводнике при прохождении через него тока, пропорциональна квадрату силы тока. Почти одновременно с Д., но независимо от него, русский физик Э. Х. Ленц с большей точностью экспериментально доказал не только пропорциональность этой теплоты квадрату силы тока, но и пропорциональность её сопротивлению проводника и времени прохождения тока. Поэтому количественное выражение теплоты, выделяющейся в проводнике, принято называть законом Джоуля-Ленца. Д. экспериментально показал, что теплота может быть создана за счёт механич. работы, определил *механический эквивалент тепла* (см.), дав тем самым одно из обоснований закона сохранения энергии. В своём исследовании «Некоторые замечания о теплоте и строении упругих жидкостей» (1851) Д., рассматривая теплоту как движение частиц, теоретич. определил теплоёмкость нек-рых газов. Движением частиц он объяснил давление газа на стенки сосуда. Задолго до Д. эти идеи развивал М. В. Ломоносов. Совместно с У. Томсоном Д. опытным путём установил, что в определённых условиях при быстром расширении газа температура его понижается (это явление используется при сжижении газов); вычислил термодинамическую температурную шкалу, обнаружил явление магнитного насыщения.



Соч. Д.: Joule J. P., The scientific papers, v. 1—2, L., 1884—87; в рус. пер.— Некоторые замечания о теплоте и о строении упругих жидкостей, в кн.: Основатели кинетической теории материи, М. — Л., 1937.

Лит.: Wood A., Joule and the study of energy, L., 1925.

ДЖО́УЛЬ — единица измерения работы (энергии) в системе МКС (метр-килограмм-секунда), равная работе, производимой силой, сообщающей массе в 1 *кг* ускорение 1 $\frac{м}{сек.^2}$, при перемещении точки приложения этой силы на 1 *м* по её направлению; обозначение — *дж* или *J*. Назван по имени англ. физика Дж. *Джоуля* (см.). Первоначально был принят для единицы электрич. энергии, измеряемой электрич. работой, совершаемой при мощности в 1 ватт в течение 1 сек. (т. н. международный Д. = 1,00020 абсолютного Д.); затем эту единицу стали применять также для других видов энергии. Д. абсолютный равен $1\cdot10^7$ *эргов* (см.). Д. = 0,239 *калории* (см.).

ДЖО́УЛЯ-ЛЕ́НЦА ЗАКО́Н — закон, определяющий количество тепла, выделяющегося в проводнике при прохождении электрич. тока. Количество выделяющегося в проводнике тепла зависит от сопротивления проводника, силы электрич. тока в цепи и времени его прохождения и выражается формулой $Q=aI^2Rt$, где I — сила тока, R — сопротивление проводника, t — время, a — коэфициент пропорциональности, зависящий от выбранных единиц измерения. Если сила тока выражена в амперах, сопротивление — в омах, время — в секундах, а количество тепла — в калориях, то a равно 0,239. Д.-Л. з. имеет большое практич. значение. На нём основан расчёт электроосветительных установок, всех нагревательных и отопительных электроприборов. Этот закон был установлен в 1841 Дж. *Джоулем* (см.) и независимо от него русским учёным Э. Х. *Ленцем* (см.). Опыты Ленца были значительно точнее и полнее, чем опыты Джоуля. Открытие Д.-Л. з. явилось одним из подтверждений всеобщности закона сохранения энергии и взаимопревращаемости её разнообразных форм.

Лит.: Ленц Э. Х., Избранные труды, М., 1950.

ДЖО́УЛЯ-ТО́МСОНА ЭФФЕ́КТ — температурный эффект, сопровождающий изменение объёма газа при свободном расширении последнего от одного постоянного давления до другого, т. е. при расширении через к.-л. сопротивление потоку (не через пневматич. двигатель) и без теплообмена с окружающей средой. Чтобы поддержать поток расширяющегося газа должна быть затрачена работа подачи его под высоким давлением p_1; расширенный газ производит работу выхлопа на низком давлении $p_2<p_1$. Так как теплообмена нет, эффект может возникнуть, во-первых, за счёт внутренней работы, совершаемой частицами газа против сил сцепления между ними, когда удельный объём увеличивается от V_1 до V_2; во-вторых, причиной возникновения эффекта может быть неравенство работ подачи V_1p_1 и выхлопа V_2p_2. Если бы существовал *идеальный газ* (см.), то в нём, по определению, должны были бы отсутствовать силы взаимодействия между частицами, а следовательно, и внутренняя работа; работы же нагнетания и выхлопа идеального газа, равные p_1V_1 и p_2V_2, были бы равны при любой разнице давлений, — это следует из уравнения состояния идеального газа. Д.-Т. э. у идеального газа при любых условиях был бы равен нулю. Поэтому исследование теплового эффекта свободного расширения является одним из средств установления степени отступления реальных газов от идеальных законов.

В 1845 англ. физик Дж. *Джоуль* (см.) пытался найти тепловой эффект расширения воздуха до двойного объёма при перепускании сжатого газа в присоединённый к нему пустой баллон; он получил отрицательный результат, т. к. очень малая величина теплового эффекта и большая масса аппа-

рата не дали ему возможности заметить изменение температуры. Через несколько лет Джоуль совместно с У. *Томсоном* (см.) повторил опыт в более совершенной форме, пропуская поток сжатого газа через ватную пробку. При этом был обнаружен малый, но вполне измеримый эффект свободного расширения; углекислота, воздух, азот и кислород охлаждались, водород, наоборот, нагревался. Так как в любом реальном газе существует притяжение между частицами, то при его расширении всегда затрачивается нек-рая работа, за счёт к-рой расширенный газ в той или иной мере охлаждается. Внешние работы подачи и выхлопа у реальных газов, вообще говоря, не равны, и в зависимости от давления и температуры, при к-рых происходит свободное расширение, может оказаться больше или работа выхлопа или работа нагнетания. Если больше работа выхлопа, то охлаждение газа увеличивается. Если же оказывается больше работа нагнетания, то охлаждение, происходящее за счёт внутренней работы, уменьшается и может дойти до нуля и смениться нагревом. Перемена знака Д.-Т. э. называется инверсией. Каждой температуре газа соответствует своё давление, при к-ром происходит инверсия. При комнатной температуре у большинства газов инверсия наступает при достаточно высоких давлениях. Водород и гелий при комнатной температуре обнаруживают нагревание при любом давлении, но при более низких температурах наступает инверсия и эти газы тоже начинают охлаждаться при свободном расширении.

Изменение температуры при перепаде давлений в 1 атм. невелико: для воздуха оно составляет всего ок. 0,25°. Однако через 40 лет после открытия Д.-Т. э. был разработан весьма совершенный технич. метод *сжижения газов* (см.) при помощи свободного их расширения. Для этого используется интегральный Д.-Т. э., т. е. эффект, получающийся при больших перепадах давления. Дросселирование воздуха при комнатной температуре с 200 атм. до 1 атм. вызывает его охлаждение на 35°. При помощи теплового эффекта дросселирования удалось перевести в жидкое состояние водород, охладив его предварительно жидким воздухом, а также гелий, охладив его предварительно жидким водородом. Способ глубокого охлаждения, основанный на применении свободного расширения газа, приобрёл в начале 20 в. громадное значение в промышленной технике (получение кислорода, недеятельных газов). В настоящее время метод дросселирования в большой мере уступил место более эффективному методу охлаждения, в к-ром применяется расширение сжатого газа через пневматич. двигатель (см. *Детандер*). Д.-Т. э. используется в науке при составлении термодинамич. диаграмм, а также для вычисления поправок на неидеальность газа в газовой термометрии.

Лит.: Бирон Е. В., Учение о газах и жидкостях, М. — П., 1923; Иоффе А. Ф. и Семенов Н. Н., Курс физики, т. 4, ч. 1, 2 изд., Л. — М., 1933; Ландау Л. и Лифшиц Е., Статистическая физика, 2 изд., М.—Л., 1940 (Теоретическая физика, т. 2); Эпштейн П. С., Курс термодинамики, пер. с англ., М. — Л., 1948; Шефер К., Теория теплоты, пер. с нем., ч. 1, М. — Л., 1933.

ДЖОХО́Р — княжество в Малайе. Расположено на п-ове Малакка. Площадь 19 тыс. *км²*. Население 738 тыс. чел. (1947), в основном состоит из малайцев и китайцев. Адм. центр — Джохор-Бару. В 1885 Англия навязала Д. кабальный договор о протекторате. Хозяйство Д. носит ярко выраженный колониальный характер. Англ. монополиями захвачены лучшие земли, а также рудники и предприятия. На каучуковых плантациях и оловянных рудниках колонизаторов эксплуатируются в качестве чернорабочих индийцы и китайцы. В крестьянских хозяйствах возделываются рис и овощи, но своего продовольствия нехватает. После второй мировой войны (1939—45) началось проникновение в Д. капитала США. Население Д. вместе с малайской Народно-освободительной армией ведёт борьбу за свободу и независимость Малайи.

ДЖОХО́Р-БА́РУ — город в Малайе, на Ю. п-ова Малакка, адм. центр княжества Джохор. Около 20 тыс. жит. Д.-Б. связан с Сингапуром ж.-д. линией, идущей по дамбе через Джохорский пролив. Небольшие предприятия по обработке каучука, дерева, по производству кокосового масла, табачных изделий и др.

ДЖОЯ́КИ (узбекск.) — глубокие, обычно извилистые канавки для полива с.-х. растений боковой фильтрацией (через стенки канавок). Характерны для старых способов орошения в Средней Азии. В современных ирригационных системах в совхозах и колхозах Д. не применяются, т. к. затрудняют механизацию с.-х. работ.

ДЖУ́БА — поселение на юге Вост. Судана, начальный пункт навигации на Белом Ниле. Узел автодорог, ведущих к бассейну Нила от побережий Гвинейского залива (Дуала во Франц. Камеруне) и Индийского ок. (Момбаса в Кении).

ДЖУ́БА (Д ж е б а) — река в Вост. Африке. Длина ок. 1600 *км*. Площадь бассейна 196 тыс. *км²*. Образуется слиянием 3 рек: Уэб, Ганале-Дория и Дауа, истоки к-рых лежат на юго-вост. окраине Абиссинского нагорья. Впадает в Индийский ок. Судоходна с мая по декабрь на протяжении 350 *км* — от устья до г. Бардеры.

ДЖУВА́НИ, Александр (р. 1880) — албанский языковед, писатель и старейший деятель народного просвещения. Член президиума Института наук в Тиране, где с 1947 возглавляет секцию языкознания и литературы. С 1949 — заместитель председателя президиума Народного собрания Народной республики Албании и заместитель председателя Всеалбанского комитета сторонников мира.

Д. — автор многочисленных учебников албанского языка: «Первая и вторая часть грамматики албанского языка для третьего, четвертого и пятого классов начальных школ» (1918, 2 изд. 1921), «Синтаксис албанского языка для начальных школ» (1922) и др.

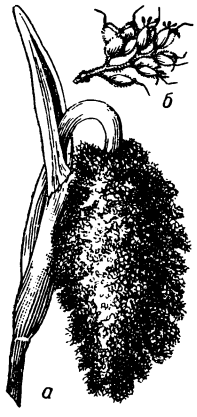
ДЖУВЕЙНИ́, Алаэддин Ата Мелик (1226—83) — придворный историк монгольской династии Хулагидов, составитель труда по истории Востока «Тарих-и-джехан-гушай» («История завоевателя мира») на персидском языке. Происходил из округа Джувейн в Хорасане. Дважды совершал путешествие в Монголию. Труд Д. состоит из 3 частей: 1-я посвящена деятельности Чингисхана и его преемников; 2-я — истории среднеазиатского государства хорезмшахов, 3-я — истории секты исмаилитов-ассасинов и завоеванию монголами прикаспийских районов Персии и Кавказа. Д. восхвалял монгольских ханов-завоевателей. Историч. концепция его типична для средневекового мусульманского хрониста, для к-рого воля деспотич. правителя является решающим фактором истории. Летопись Д. содержит значительный фактич. материал по истории народов Монголии, Средней Азии, Азербайджана и др., характеризующий формы земельной собственности и феодально-крепостнич. отношения в этих странах. Полностью сочинение Д. издано в серии памяти англ. учёного Гибба.

Соч. Д.: Juwayni Ala'u 'd Din'Ata Malik, The Ta'rikh-i-Jahān-gushā, ed. by M. M. Qazwini, p. 1—3, Leiden — L., 1912—16 (Gibb memorial series, v. 16).
Лит.: Петрушевский И. П., Иранские источники по истории Азербайджана 16—18 веков, «Известия Азербайджанского филиала Акад. наук СССР», 1942, № 8.

ДЖУГА́ — селение Джульфинского района Нахичеванской АССР, в к-ром находится памятник азербайджанского зодчества — двухъярусный мавзолей 12—13 вв. «Гюлистан». Плоскости двенадцати граней мавзолея, сложенного из песчаника, покрыты сложным геометрич. орнаментом, близким по характеру к орнаментации *Атабека мавзолея* (см.). Памятник примечателен большой пластичностью, достигнутой гармонич. сочетанием архитектурных членений и декора.

Лит.: Бретаницкий Л. С. [и др.], Мавзолей близ Джульфы, в сб.: Архитектура Азербайджана. Эпоха Низами. [Сб. статей], М. — Баку, 1947; Усейнов М. А., Памятники азербайджанского зодчества, М., 1951.

ДЖУГАРА́, сорго комовое (Sorgum cernuum), — растение из рода сорго с поникшими и компактными густыми соцветиями (метёлками) на согнутых вверху стеблях. Обладает высокой засухоустойчивостью, особенно устойчива к воздушной засухе, и в жарких районах заменяет кукурузу. При благоприятных условиях даёт высокие урожаи — 50—60 *ц* зерна, 40—60 *ц* сена с 1 *га*. Вегетационный период ок. 100—150 дней. Д. широко распространена в Средней и Юго-Западной Азии (в т. ч. в Индии), в Северо-Восточной Африке и Америке. В Средней Азии и в южных районах Восточной Европы Д. возделывается с глубокой древности. В СССР наибольшее распространение получила в Туркменской ССР, Узбекской ССР и Таджикской ССР, в южных степных районах УССР и РСФСР. Агротехника такая же, как и у *сорго* (см.). Зерновки Д. голые, белого цвета, богаты крахмалом (до 70%), из них изготовляют крупу, муку, используют как корм для домашних животных и птиц, а также как сырьё для винокуренной, пивоваренной и крахмало-паточной пром-сти. Загущённые посевы используются для сенокошения, на выпас и для силосования. Скороспелые сорта для кормовых целей высеваются пожнивно. Зелёная масса Д. и сено, убранное до цветения, охотно поедаются животными, но при скармливании в чистом виде и в больших количествах зелёная масса нек-рых сортов Д. вызывает отравления вследствие содержания цианогенного глюкозида. Стебли Д. идут на топливо.



Джугара: *а*—соцветие; *б* — колоски.

Из сортов Д. наибольшее распространение имеют: Д. «учайлык» — трёхмесячный среднеспелый сорт; Д. «катты-баш» — круглоголовая, сорт высокоурожайный, особенно на хорошо заправленных, достаточно орошаемых почвах, относительно позднеспелое растение; Д. поздняя — «аджугара» — высокоурожайный позднеспелый сорт, достигает 265 *см* высоты. Кроме сортов с длинным вегетационным периодом (120—150 дней в условиях Средней Азии), имеются скороспелые и холодостойкие сорта.

Д. называют иногда нек-рые сорта с прямостоячими или компактными соцветиями, относящиеся к другому виду сорго, — *дурра* (см.). Нек-рые учёные вообще все сорта Д. относят к виду дурра.

ДЖУГАШВИ́ЛИ, Иосиф Виссарионович — см. *Сталин* И. В.

ДЖУГДЖУ́Р — горный хребет в Нижне-Амурской обл. Хабаровского края РСФСР. Д. протягивается в виде выпуклой к Ю.-В. дуги почти на 800 *км* — от Юдомо-Майского плоскогорья (верховье р. Маи Алданской) на Ю.-З. до р. Маи Удской. Д. сливается здесь с хребтом Станового водораздела, разграничивающего бассейны р. Алдана и Охотского м. На всём протяжении Д. имеет резкие альпийские формы вершин, поднимающихся над долинами до высоты 1200—1800 *м*. Максимальная высота ок. 2000 *м* (гора Топко). Для хребта характерна асимметрия склонов: восточный (морской) склон более крутой и влажный, чем западный. Нижние части склонов покрыты тайгой, вершины представлены гольцами.

ДЖУГДЫ́Р (Джукдыр) — горы в Амурской обл. и частью по границе с Нижне-Амурской обл. Хабаровского края РСФСР. Простираются на Ю.-В. от Станового водораздела, поднимаясь до 2000 *м;* в срединной части, понижаясь до 1250 *м*, принимают юго-зап. направление и тянутся до хребта Джагды, достигая снова высоты 2000 *м*. Длина ок. 250 *км*. Склоны вершин Д. покрыты обломками горных пород, лишайниками, мхами и зарослями кедрового стланика, ниже по склону — лиственничная тайга.

ДЖУЗГУ́Н (Calligonum) — род кустарниковых растений сем. гречишных, то же, что *жузгун* (см.).

ДЖУЛИ́НКА — село, центр Джулинского района Винницкой обл. УССР. Расположено на левом берегу Юж. Буга. Ж.-д. станция на линии Гайворон — Зятковцы. Имеются (1952) средняя школа, Дом культуры, библиотека, клуб, кинотеатр. В районе — значительные посевы сахарной свёклы и зерновых. Организованы 2 МТС, 2 совхоза. 11 сельских электростанций. 2 сахарных и маслодельный заводы.

ДЖУ́ЛИО РОМА́НО — итальянский живописец 16 в. См. *Романо.*

ДЖУЛУ́-КУ́ЛЬ (Джулю-Коль)—горное озеро в Горно-Алтайской автономной обл. Алтайского края РСФСР. Длина 10 *км*, ширина 3 *км*, глубина ок. 7 *м*. Расположено на высоте 2183 *м*. Из Д.-К. берёт начало р. Чулышман. Озеро богато рыбой.

ДЖУЛЬФА́ — город, центр Джульфинского района в Нахичеванской АССР. Ж.-д. узел (ветка на Тебриз) на линии Аляты — Ленинакан. Расположен на р. Аракс, у советско-иранской границы. Д. является одним из древних населённых пунктов. В средние века — значительный торгово-транзитный центр. Джульфинские купцы имели торговые представительства во многих городах Зап. Европы. К концу 16 в. Д. была большим городом с развитой торговлей шёлком. В 1605 уничтожена шахом *Аббасом I* (см.), отступавшим под натиском турецко-османских войск. Торговое и ремесленное население Д. было насильственно переведено в окрестности столицы персидского шаха — г. Исфахан (новое поселение было названо Нор-Джуга — Новая Джульфа). Со временем близ разрушенной Д. возник населённый пункт, получивший то же наименование и развившийся в город. За годы Советской власти здесь созданы предприятия горнодобывающей пром-сти. Имеются предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта. В Д. (1952) 2 средние школы, 2 клуба, 4 библиотеки; на берегу Аракса — Парк культуры и отдыха.

Лит.: Тер-Аветисян С. В., Город Джуга. Материалы по истории торговых сношений джульфинских купцов XV—XVII вв., Тбилиси, 1937; История Азербайджана. (Краткий очерк), Баку, 1941.

ДЖУЛЬФА́ — город на северо-западе Ирана, в Иранском Азербайджане, на правом берегу р. Аракс, у советско-иранской границы. Населён азербайджанцами, живущими в условиях тяжёлого национального гнёта. Связан железной дорогой с г. Тебризом и портом Шерефханэ на оз. Резайе (Урмия), шоссейной дорогой — с Тебризом, Хоем и другими городами Иранского Азербайджана.

ДЖУМГО́ЛТО (Каракол-Тау) — хребет в системе Тянь-Шаня, в центральной части Киргизской ССР. Вытянут в широтном направлении; на З. отделяется ущельем р. Кёкёмерен (название нижней части р. Сусамыр) от Сусамырского хребта. Вершины Д. — 4000 *м*. Сложен осадочными породами палеозоя, гранитами и порфирами. Склоны покрыты травянистой растительностью (летние пастбища), местами — еловыми лесами.

ДЖУ́МНА — река в Индии. См. *Джамна*.

«ДЖУМХУРИЁТ» («Cumhuriyet» — «Республика») — ежедневная турецкая буржуазно-националистич. газета, выражающая интересы крупного капитала и помещиков. Выходит в Стамбуле с 1924. Орган т. н. демократической партии. Пропагандирует реакционную, антинародную политику правительства Турции. В период второй мировой войны (1939—45) занимала прогерманскую позицию. После поражения Германии «Д.» рьяно защищает агрессивную политику США и закабаление Турции американо-английскими империалистами.

ДЖУНАГА́Р (или Джанагад) — город в Индии, адм. центр княжества Джунагар. 58 тыс. жит. (1941). Ж.-д. узел. Хлопкоочистительная, хлопчатобумажная, металлообрабатывающая пром-сть.

ДЖУНАГА́Р (или Джанагад) — княжество в Индии, на Ю. п-ова Катьявар, входит в союз княжеств Саураштра. Площадь 8,6 тыс. *км*². Население 671 тыс. чел. (1941) — гуджратцы, по религии ок. 80% индусов и 20% мусульман. Главный город — Джунагар. На побережье — мелкие порты; наиболее значительный порт — Веравал, соединён веткой с основной ж.-д. сетью Индии. Отсталый район с феодальными пережитками в аграрных отношениях. Главные с.-х. культуры — сорго, просо, рис; возделываются также хлопок, сахарный тростник, кунжут. В 1947 на территории Д. вспыхнуло крестьянское восстание, подавленное правительственными войсками.

ДЖУНГА́РИЯ — северная часть провинции Синьцзян в Сев.-Зап. Китае; граничит с СССР и Монгольской народной республикой. Площадь ок. 770 тыс. *км*². Население ок. 2 млн. чел.; оседлое — дунгане, уйгуры и китайцы; кочевое — монголы, киргизы, казахи и др. Важнейшие города: Дихуа (Урумчи) — адм. центр пров. Синьцзян, Турфан, Гучен, Кульджа и др.

Природа. Рельеф Д. — широкие равнинные впадины, ограниченные горами. Наиболее значительная впадина — собственно Д. (высота у подножья гор 1200—1500 *м*; в самом низком месте, у оз. Эби-Нур, — 190 *м*) — ограничена на С.-В. Монгольским Алтаем, на Ю. — хребтами Борохоро, Ирен-Хабирга, Богдо-Ола и др. (система Тянь-Шаня), на З. — Джунгарским Алатау, Тарбагатаем, Сауром и др. Несколькими проходами, из к-рых наиболее известны *Джунгарские Ворота* (см.), собственно Д. соединяется с равнинами Джетысу (Казахская ССР). Между отрогами Тянь-Шаня лежит большая Турфанская (Люкчунская) впадина (154 *м* ниже ур. м.). На С.-З. находятся менее значительные впадины (Кульджинская, Эмельская, Зайсанская), открытые в сторону СССР. Климат Д. континентальный, сухой, с жарким летом и довольно холодной зимой. Преобладающие средние температуры июля — от +20° до +23°, января — ок. —15°. Все реки, за исключением Чёрного Иртыша, принадлежат к внутренним бассейнам; более крупные: Урунгу, Чёрный Иртыш, Манас, Текес (верхнее течение р. Или), Эмель. Много пресноводных (Улэнгур-Нур, Телли-Нур) и солёных (Сайрам-Нур, Эби-Нур и др.) озёр. Растительный покров равнин преимущественно полупустынный и пустынный; на нижних частях горных склонов широко распространены степи, выше — леса (лиственница, пихта) и луга. Животный мир частью пустынный (равнины), частью лесной (см. *Синьцзян*). В Д. — залежи каменного угля в долине р. Или (Кульджинский каменноугольный бассейн), у подножий Тянь-Шаня и в других районах. Залежи нефти в предгорьях Тянь-Шаня и у р. Манас. Значительные запасы золота, цветных металлов и других ископаемых.

Хозяйство. Основное занятие оседлого населения — земледелие (пшеница, ячмень, просо, хлопчатник и др.); сосредоточено на подгорных равнинах и в нек-рых долинах Вост. Тянь-Шаня и Монгольского Алтая, в этих же районах развито садоводство; кочевое скотоводство — преимущественно на пустынных и полупустынных плато и в горах, разводится мелкий и крупный рогатый скот, лошади и верблюды. Промышленность преимущественно кустарная — производство хлопчатобумажных и шёлковых тканей, ковров, кожевенных, гончарных и других изделий. В районе Дихуа — нефтеразработки. Крупное значение для народного хозяйства Д. имеют растущие экономич. связи с СССР.

Через Д. по древнему торговому тракту из Средней Азии в Сев. Китай проходит автодорога. Практич. значение имеют и старые караванные пути. Судоходство — на Чёрном Иртыше (от Бурчума) и по р. Или (от Кульджи).

До освобождения Народно-освободительной армией Китая (1949) в Д. были сильны пережитки феодализма и патриархально-родового быта. Большая часть пахотных земель, пастбищ, а также скота принадлежала князьям, баям и бекам. Демократическими властями Синьцзяна под руководством Центрального народного правительства проводятся мероприятия по осуществлению в Д. аграрной реформы.

Д. изучали гл. обр. русские исследователи: М. В. Певцов (1876 и 1890), Г. Н. Потанин (1879), Н. М. Пржевальский (1877 и 1879), Г. Е. Грум-Гржимайло (1889), В. А. Обручев (1892, 1894, 1905, 1906, 1909), В. М. Роборовский (1893), П. К. Козлов (1895) и др.

Термин «Д.» появился в европейской литературе в начале 18 в. как наименование сложившегося в 17 в. ханства ойратов. Название «Д.» возникло в связи с тем, что господствующее положение у ойратов [сохранивших, подобно вост. монголам, со времени *Чингисхана* (см.) военно-административное деление на 2 «крыла», или «фланга», — джунгар — «левое крыло» и барун-гар — «правое крыло»] приобрели князья группы джун-гар. После включения Д. в состав Китая (1758) термин «Д.» сохранился в географич. литературе как название сев. части провинции Синьцзян. См. *Ойраты* и *Синьцзян*, Исторический очерк.

Лит.: Певцов М. В., Путешествие в Кашгарию и Кунь-Лунь, [М.], 1949; Грум-Гржимайло Г. Е., Описание путешествия в Западный Китай, М., 1948; Обручев В. А., Пограничная Джунгария, т. 3, вып. 1—2, Л., 1932—40; его же, Избранные работы по географии Азии, т. 1—2, М., 1951; Валиханов Ч. Ч., Очерки Джунгарии, «Записки Русского географ. о-ва», 1868, т. 4.

ДЖУНГА́РСКИЕ ВОРО́ТА — широкий проход между хребтами Джунгарским Алатау на З. и горным поднятием Барлык на В., соединяет Балхашско-Алакольскую впадину (СССР) с Эбинурской впадиной (Зап. Китай). Самая узкая часть Д. В. (ширина ок. 10 *км*) лежит в районе оз. Жаланашколь; у оз. Эби-Нур ширина их достигает 20 *км*, а у оз. Алаколь — 40 *км*. Д. В. издавна служили проходом для кочевых народов из Центральной Азии в Казахстан.

ДЖУНГА́РСКИЙ АЛАТА́У — горная система в вост. части Казахской ССР, между р. Или и оз. Алаколь. Общее протяжение ок. 400 *км*. Состоит из нескольких параллельных цепей, главная и самая длинная из к-рых поднимается на С. Хребты достигают более 4000 *м* выс. (северная, главная цепь — до 4464 *м*), имеют снежные вершины и ледники. Для рельефа Д. А. характерны высокие платообразные пространства — «сырты», лежащие на разных уровнях. Нижние склоны гор покрыты полупустынной и степной растительностью, верхние — субальпийской и альпийской. На высоте 1200—2600 *м* на сев. склоне — пояс лесо-луговой растительности (в лесах тяньшанская ель, сибирская пихта; местами лески из яблони и осины, заросли кустарников). Со склонов Д. А. стекают небольшие, но многоводные реки; нек-рые из них теряются в песках или используются для орошения полей.

ДЖУ́НГЛИ (на языках хинди и маратхи джангал — лес, густые заросли; англ. jungle) — древесно-кустарниковые заросли с большой примесью высоких грубостебельных злаков, преимущественно бамбуков. Д. называют также непроходимые густые леса и кустарники, деревья к-рых перевиты деревянистыми лианами, иногда — вообще всякий густой лес. Типичные Д. распространены в Индии, где они встречаются в местностях с влажным тропич. или субтропич. климатом и болотистой почвой. Примером могут служить Терайские Д., расположенные вдоль р. Ганга, у подошвы Гималаев и тянущиеся от Ассама до р. Джамны полосой в 30—45 *км* шириной, и Д. низовий рр. Ганга и Брамапутры. Такого типа заросли встречаются и в Индокитае и на Зондских о-вах, но по своей флоре они отличны от индийских. Большую роль в нек-рых типах Д. играют виды бамбуков, иногда господствующие в их растительном покрове. Бамбуковые и, вероятно, кустарниковые Д. во многих случаях образовались на площадях, бывших ранее под культурами, а также по лесным пожарищам, являясь, таким образом, производными («вторичными») растительными сообществами. Из древесных и кустарниковых пород в Д. растут сал (Shorea robusta), встречающийся гл. обр. в приречных местах на аллювиальных наносах, сиссу (Dalbergia sissoo), настоящие акации, стеркулия, ротанг, низкорослые пальмы и др. В растительном покрове Д. общей дельты Ганга и Брамапутры большое значение имеют высокорослые злаки (нек-рые до 2 *м* выс.), напр. дикий сахарный тростник, тростник-камыш (Phragmites Rarka), аланг (Imperata), эриант, антистирия (Anthistiria gigantea) и др. Для животного мира Д. характерно обилие пресмыкающихся и насекомых (цикад, комаров). Прежде в Д. было много млекопитающих (слонов, тигров, буйволов и др.), теперь большинство их уничтожено. Практикуемое местным населением выжигание Д., поросших кустарником, препятствует развитию в них древесных растений и вызывает пожары в соседних лесах, что ведёт к общему обезлесению местности.

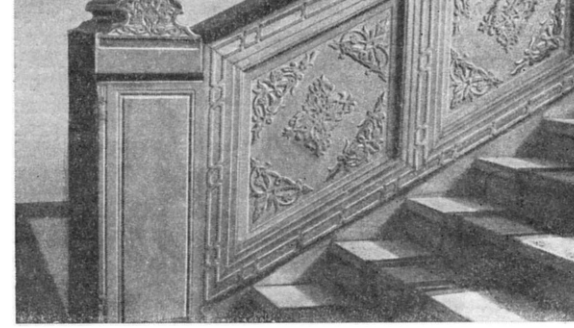
Лит.: Ильинский А. П., Растительность земного шара, М. — Л., 1937; Кэмпбел Д. Х., Ботанические ландшафты земного шара. Очерки по географии растений, пер. с англ., М., 1948 (стр. 36, 148, 180 и др.); Гризебах А., Растительность земного шара, согласно климатическому ее распределению. Очерк сравнительной географии растений, пер. с нем., т. 2, СПБ, 1877 (стр. 33—43); Tansley A. G. and Chipp T. F., Aims and methods in the study of vegetation, L., 1926.

ДЖУНКО́ВСКИЙ, Степан Семёнович (1762—1839) — русский деятель в области сельского хозяйства. Успешно руководил (в течение 25 лет) осушением болот вокруг Петербурга. С 1803 по 1828 был секретарём Вольного экономического общества. В своих выступлениях Д. призывал к отказу от подражания иностранцам, указывал на опасность отрыва теории от практики. Д. был редактором трудов Общества. При его ближайшем участии Обществом издавались: в 1805 журнал «Круг хозяйственных сведений», а в 1807—11 — «Новая и полная система практического и сельского домоводства». В 1806 Д. проводил большую работу по приведению к единообразию мер и весов в России.

Лит.: Преклонский Д., Биография тайного советника Степана Семеновича Джунковского, СПБ, 1840.

ДЖУ́НО — город, адм. центр Аляски. Расположен у входа в фьордообразный залив Скагуэй, в юго-вост. части Аляски. С остальной территорией Аляски связан лишь пароходным и авиасообщением. 8 тыс. жит. (1947). Рыбная пром-сть. В прошлом — центр района золотодобычи.

ДЖУРА́ЕВЫ, братья Джамал (р. 1891) и Болта (р. 1898) — узбекские советские мастера художественной резьбы по мрамору. Д. осуществили сложные работы по реставрации мраморных облицовок на исторических архитектурных памятниках Самарканда (медресе Улуг-бека и Тилля-Кари). В Ташкенте они выполнили мраморные работы на многих крупных стройках, а также произвели облицовку гранитом памятника В. И. Ленину. Лучшим произведением Д. являются мраморные работы по отделке Театра оперы и балета им. А. Навои в Ташкенте (построенного по проекту акад. А. В. Щусева), за к-рые они были удостоены Сталинской премии в 1948. Д. показали себя не только прекрасными



Д. и Б. Джураевы. Отделка мраморной лестницы Театра оперы и балета им. А. Навои в Ташкенте.

исполнителями замыслов строителя, но и самостоятельными художниками — создателями новых, оригинальных орнаментов, творчески развивающих своеобразные черты и богатство форм узбекского национального узора.

ДЖУРБА́Й, степной жаворонок (Melanocorypha calanda), — птица сем. жаворонковых

(Alaudidae). Длина тела до 20 *см*, вес 60—70 *г*. Окраска сверху коричневато-буроватая, снизу беловатая; крайние рулевые перья с преобладанием белого. Распространён в Юж. Европе, в Азии и в Сев. Африке; в СССР — на Украине, в Крыму, на Кавказе, в области нижнего течения Волги (на С. до Сталинграда), в Зап. Казахстане и Средней Азии. Гнездится на открытых равнинах с невысокой редкой травой, значительно реже — в посевах; гнездо на земле. Летом питается насекомыми. С конца августа выводки соединяются в большие стаи, кочующие по полям; питаются преимущественно семенами трав. Зимой несколько откочёвывают к Ю., держась по дорогам и бесснежным участкам степей. См. *Жаворонки*.

ДЖУ́РДЖУ — город на Ю. Румынии. 30 тыс. жит. (1948). Порт на Дунае, обслуживающий нужды Бухареста, с к-рым связан железной и автомобильной дорогами. Имеются мельницы, крупные сахарный и рисоочистительный заводы, трикотажная фабрика, верфь по ремонту землечерпалок. Д. — конечный пункт двух нефтепроводов (из гг. Плоешти и Бэйкой). Через Д. идёт новая законченная строительством в 1949 высоковольтная линия, по к-рой передаётся электроэнергия в Болгарию.

ДЖУРИ́Н — село, центр Джуринского района Винницкой обл. УССР. Расположено на шоссейной дороге в 20 *км* от ж.-д. станции Рахны (на линии Жмеринка — Вапнярка). Развито кустарное производство гончарной посуды. Имеются (1952) средняя школа, Дом культуры, кинотеатр, библиотека. В р а й о н е — большие посевы сахарной свёклы и зерновых. МТС, совхоз, 3 сельские электростанции. Работает сахарный завод.

ДЖУРУ́Н — село, центр Джурунского района Актюбинской обл. Казахской ССР. Ж.-д. станция (на линии Кандагач — Арысь). В Д. — электростанция, мельница, инкубатор. Имеются (1952) средние (русская и казахская) школы, Дом культуры. В р а й о н е развито животноводство (овцеводство и коневодство). Организован крупный конный завод союзного значения.

ДЖУ́СТИ, Джузеппе (1809—50) — итальянский поэт. Уроженец и житель Тосканы. В своих язвительных «шутках», написанных живым разговорным языком тосканцев и пересыпанных крепкими пословицами и поговорками (Д. составил двухтомный «Сборник тосканских пословиц», 1853, посмертно), Д. издевался над австрийским императором Францем I (стих. «Король-чурбан», 1841), обличал иноземцев-завоевателей и их слуг — ватиканских узурпаторов («Сапог», 1836), выступал против внутренних врагов независимости, единства и прогресса Италии («Проныра», 1845). Одновременно он иронизировал и над республиканско-демократическими идеями, возлагая свои упования на конституцию («Леопольд второй», 1847). Во время революции 1848 Д. был напуган революционным выступлением ливорнских рабочих («Мемуары», 1890, посмертно) и перешёл в лагерь консерваторов.

С о ч. Д.: G i u s t i G., Poesie complete, Firenze, 1890; Le più belle pagine, Milano, 1922.

Лит.: G r a m s c i A., Opere, 3 — Gli intellettuali e l'organizzazione della cultura, 2 ed., [Torino], 1949.

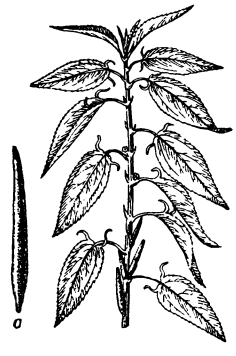
ДЖУТ (монг.) — голодовка скота (лошадей, крупного рогатого скота, овец) при бескормице в районах круглогодового пастбищного содержания животных. Причины Д.: зимой — образование плотной ледяной корки, покрывающей травяной покров, обильный снегопад; летом — преждевременное быстрое выгорание травы, в связи с чем скот не успевают перегнать на другие, обеспеченные травой, пастбища. В царской России Д. был обычным явлением в скотоводстве Средней Азии и Бурят-Монголии. Массы животных гибли при Д. не только от истощения, но и от возникавших на почве недоедания эпизоотий. Борьба с Д. проводилась совершенно недостаточно; от Д. погибало до 1 млн. голов в год. В других странах, где практикуется круглогодовое пастбищное содержание скота, напр. в Иране, Афганистане, нек-рых районах Индии, в Австралии, также наблюдается массовый падёж скота от бескормицы, как последствия засух.

В СССР гибель скота от Д. полностью устранена. Во всех районах круглогодового пастбищного содержания животных создаются достаточные кормовые запасы на период неблагоприятных метеорологич. условий. В случае снежных заносов, гололедицы с самолёта сбрасывают корм скоту, находящемуся в степях, вдали от кормовых баз; тракторами разрыхляют снег и уничтожают ледяную корку, после чего скот может доставать траву из-под снега.

ДЖУТ (Corchorus) — род травянистых тропич. растений сем. липовых. Известно ок. 30 видов Д.,

Сушка семенного джута в колхозе «Кзыл Таджикистан» (Таджикская ССР).

растущих в Азии, Америке, Африке. Практич. значение в качестве прядильных растений имеют гл. обр. Д. длинноплодный (C. olitorius) и Д. круглоплодный (Д. короткоплодный — C. capsularis). Оба вида Д. возделываются в Индии, где сосредоточено св. 95%



Джут длинноплодный — верхняя часть стебля: *а* — плод.

Джут круглоплодный — верхняя часть стебля: *а* — цветок; *б* — плод.

мировой посевной площади этой культуры (до второй мировой войны 1939—45 сбор волокна Д. составлял ок. 1,5 млн. *т*). Д. д л и н н о п л о д н ы й имеет стебель высотой до 3,5 *м*, разветвлённый на значительном протяжении или чаще только у вер-

шипы. Листья широкие, овально-ланцетовидные, по краю пильчатые с 2 сильно удлинёнными нижними зубцами. Цветки мелкие, жёлтые, сидят в пазухе листьев по 1 или по 2—3. После появления первого цветка стебель начинает ветвиться, образуя б. ч. 3—5 крупных веток. Плод — удлинённая стручковидная коробочка. Семена мелкие, 3-гранные тёмно-зелёные или тёмнокоричневые. Д. круглоплодный имеет стебель высотой 1,5—3 *м*, ветвистый по всей длине или с 3—5 ветвями только у вершины. Плод — округлая, почти шаровидная или обратно-коническая коробочка. Семена мелкие, тёмнокоричневые или тёмносерые. Форма плода — главный признак морфологич. различия между Д. обоих видов. Д. — ценное технич. растение, занимающее в мировом производстве волокна одно из первых мест. Технич. волокно Д. отличается большой длиной (1,5—3 *м* и больше). Оно состоит из элементарных вытянутых волокон, склеенных пектиновым веществом. Цвет волокна от светложёлтого до коричневого. Лучшие сорта имеют зеркальный блеск (см. также *Волокна текстильные натуральные*).

Первые опытные посевы Д. в России относятся к 1873. Несмотря на отдельные удачные опыты, Д. в царской России не внедрялся в культуру. Джутовая пром-сть работала на импортном сырье. В годы Советской власти партия и правительство поставили задачу заменить Д. другими лубяными культурами. Эта задача была полностью разрешена. К 1931 в СССР возделывалось уже столько *кенафа* (см.), южной конопли, *кендыря*, *канатника* (см.), что в 1931 Совнарком издал постановление о прекращении импорта Д. и о переводе джутовой пром-сти на отечественное сырьё. На основе мичуринской агробиологич. науки и успехов селекции и агротехники было доказано, что культура Д. в СССР может быть с успехом осуществлена и продвинута во многие районы далеко на север. Д. возделывается в СССР в республиках Средней Азии и может возделываться в Грузии, Азербайджане, в Краснодарском крае, на Волго-Ахтубинской пойме и в других южных районах. Распространена культура длинноплодного Д. с мелкими семенами (вес 1000 штук 1,5—2 *г*).

Д. — влаголюбивая и теплолюбивая культура. Семена его прорастают в полевых условиях достаточно дружно при $t°$ 14°—18°. Д. не выносит заморозков даже —1°; при недостатке воды в почве нуждается в поливах; лучше всего произрастает на суглинистой почве. Сроки посева Д. определяются климатич. условиями районов возделывания и направлением культуры. Норма высева семян на 1 *га* (при 100%-ной годности): на волокно — 10—12 *кг*, на семена — 6—8 *кг*. Семена заделываются на глубину 3—4 *см*. Почву на полях, занятых Д., содержат в разрыхлённом, нормально влажном и чистом от сорняков состоянии, для чего на посевах Д. производятся мотыжения, культивации, полки, поливы. За время вегетации нужно провести не меньше 3—4 мотыжений и 4—5 культиваций. Культивации заканчиваются после смыкания рядков. При возделывании Д. на волокно, когда растения достигнут высоты в 30—40 *см*, проводится удаление подгона в сильно загущённых местах, чем обеспечивается густота стояния не более 40—50 растений на 1 погонном *м*. На семеноводческих посевах при появлении на растениях 4—6 настоящих листьев производится прореживание. На 1 погонном *м* оставляют 10—15 растений. В период от всходов до уборки Д. требует обильного полива. За вегетационный период (в зависимости от климатич. условий и почвенных разностей) проводится 5—7 поливов при поливной норме 800 $м^3$ воды на 1 *га*. При уходе за посевами Д. применяются 2 подкормки местными и минеральными удобрениями: первая — через 25—30 дней после появления всходов, вторая — в период интенсивного роста растений, примерно через 20—25 дней после первой. При первой подкормке вносятся 45—60 *кг* азота, 25—30 *кг* фосфора на 1 *га*; при второй — только азотные удобрения по 45—60 *кг* азота на 1 *га*. При внесении фосфорных удобрений в гранулированном виде доза фосфора может быть снижена в 2—3 раза. Д. — растение, требовательное к условиям питания. Для получения высокого урожая стеблей и волокна под посевы Д. необходимо вносить перепревший навоз в количестве 15—20 *т/га* и полное минеральное удобрение из расчёта азота 90—120 *кг/га*, фосфорной кислоты 90—120 *кг/га* и окиси калия 45—60 *кг/га*. Навоз, калийные и $^2/_3$ дозы фосфорных удобрений вносятся с осени под глубокую зяблевую вспашку. Выход волокна у лучших советских сортов Д. достигает 21—24% от веса сухих стеблей, урожаи волокна — 10—20 *ц/га* и урожаи семян — 3—5 *ц/га*. Волокно Д. в СССР превосходит по прочности первосортное волокно Д. других стран. Большое значение имеет разграничение посевов Д. на волокно и семена. В зависимости от назначения посевов Д. убирают в разные сроки: на волокно — в фазе начала массового плодообразования (формирование первой нижней коробочки), на семена — обычно на 25—30 дней позже, когда созревают семена в 2—3 нижних коробочках у 75% растений. Запаздывание с уборкой посевов Д. на волокно уменьшает урожайность, затрудняет первичную обработку стеблей и ухудшает качество волокна.

В СССР стебли Д. обрабатываются в свежем и высушенном виде. Свежие стебли в колхозах пропускают через специальные мяльные, трепальные машины, в результате чего получают зелёный луб, к-рый доводят до воздушно-сухого состояния и сдают на заводы. На заводах обрабатываются также сухие стебли Д., сдаваемые колхозами. Сухие стебли подвергаются холодноводной или тепловодной биологич. мочке в специально оборудованных бассейнах. В процессе мочки под влиянием жизнедеятельности микроорганизмов происходит сбраживание пектиновых веществ, что облегчает выделение волокна из джутового сырья. Вымоченные стебли (треста) и луб (луб-сырец) обрабатываются в мокром виде на трепально-промывных машинах. Промывка водой тресты и луба-сырца производится для очистки волокна от склеивающих и загрязняющих веществ. Волокно Д. используется на изготовление пряжи. Оно обладает высокими прядильными свойствами, хорошо окрашивается (сохраняя природный блеск) и отличается высокой гигроскопичностью (может воспринимать до 25% влаги, оставаясь наощупь сухим). Применяется для изготовления тары (мешков), декоративных и обивочных тканей, ковровых изделий, брезента, канатов и др.

Лит.: Переверзев Г. А. и Культиасов Н. В., Джут, в кн.: Культурная флора СССР, [т.] 5, М. — Л., 1940; Медведев П. Ф., Новые культуры в СССР (волокнистые), М. — Л., 1940; Наливкин А., Проблема возделывания джута в Таджикистане, «За новое волокно», 1932, №6; Научный отчет Всесоюзного научно-исследовательского института новых лубяных культур за 1941—42 г., М., 1946.

ДЖУЧИ (г. рожд. неизв. — ум. ок. 1227) — монгольский полководец, старший сын Чингисхана, отец *Батыя* (см.). Участвовал в походах отца на Среднюю Азию. В 1221 осаждал и взял столицу Хорезма — Ургенч. Отсюда отправился в Дешт-и-Кыпчак (Половецкие степи) и покорил его. В 1224 при разделе Монгольской империи между сыновьями

Чингисхана Д. получил в удел Хорезм, Кавказ и не завоёванные еще земли к З. от Иртыша до места, «куда ступит копыто монгольского коня». Д. умер, не успев осуществить намеченные завоевания в Вост. Европе, к-рые завершил Батый.

Лит.: Маркс К., Хронологические выписки. [Тетрадь] 1, в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 5, Л., 1938 (стр. 220—22); Греков Б. и Якубовский А., Золотая Орда и ее падение, М. — Л., 1950; Бартольд В. В., Туркестан в эпоху монгольского нашествия, т. 2, СПБ, 1900.

ДЖУЧИ́ УЛУ́С — феодальное государство, существовавшее в Вост. Европе в 13—15 вв. Первоначально оно представляло часть единой Монгольской империи как удел сына Чингисхана — *Джучи* (см.). Расширенный во 2-й половине 13 в. завоеваниями *Батыя* (см.), Д. у. стал независимым от Монголии государством. В вост. литературе Д. у. известен под именем Синей Орды, в русской — *Золотой Орды* (см.).

ДЖЭ́КОБС, Уильям Уаймарк (1863—1943) — английский буржуазный писатель-юморист, автор многочисленных бытовых и приключенческих рассказов и повестей. Произведения Д. носят по преимуществу развлекательный характер. Наиболее известны его сборники юмористич. рассказов («Много грузов», 1896, «Сватовство шкипера», 1897, и др.), отличающихся живыми зарисовками быта моряков. Многие рассказы Д. переведены на русский язык.

Соч. Д. в рус. пер.: Приключения влюбленного капитана, Л., 1925; Сватовство шкипера, М. — Л., 1944.

ДЖЭ́КСОН — город в США, адм. центр штата Миссисипи. 98 тыс. жит. (1950). Около 40% населения — негры. Ж.-д. узел. Маслобойная (обработка хлопкового семени), мыловаренная, лесообрабатывающая пром-сть; торговля хлопком и другими с.-х. продуктами.

ДЖЭ́КСОН — город в США в штате Мичиган, на ж.-д. линии Детройт — Чикаго. 51 тыс. жит. (1950). Производство ж.-д. оборудования, автомобильных частей, резиновых изделий.

ДЖЭ́КСОН Эндрью (Андру) (1767—1845) — политический деятель США, генерал, президент в 1829—1837. Выдвинулся в период *англо-американской войны 1812—14* (см.). В 1817—18 Д. вторгся в принадлежавшую Испании Флориду и захватил её, жестоко расправившись с населявшими Флориду индейцами. В 1828 на президентских выборах Д. был выставлен кандидатом от создававшейся в то время демократической партии зап. штатов и избран президентом США. Д. проводил политику истребления индейцев и выступал сторонником рабства. Вместе с тем Д. с целью привлечения на свою сторону фермеров, рабочих и мелкой буржуазии провёл нек-рые ограниченные реформы. Почти во всех штатах большая часть «белого» мужского населения получила избирательное право; был отменён закон о тюремном заключении за долги; разрешены рабочие организации. Д. ввёл т. н. систему раздела добычи, согласно к-рой победившая на президентских выборах партия захватывала все государственные посты.

ДЖЭ́КСОНВИЛЛ — город на Ю.-В. США, в штате Флорида, морской порт на р. Сент-Джонс. 203 тыс. жит. (1950), с пригородами 303 тыс. жит. Ж.-д. узел. Лесопильная, мебельная, бумажная, химическая, рыбоконсервная и другая пром-сть.

ДЖЯ́КОВИЦА — город в Югославии, в области Косово и Метохия у границы с Албанией. Около 14 тыс. жит., большинство албанцы. Д. — старинный ремесленный центр: оружейное дело, филигранные работы из золота и серебра и т. п.

ДЗА — средневековые цехи ремесленников в Японии; возникли в середине 13 в. Д. регламентировали качество и количество производимых ремесленных изделий и устанавливали цены на них. Они платили подати владетельным князьям и *бакуфу* (см.) и пользовались правом монопольного производства определённых изделий. С середины 18 в. в процессе разложения Д. выделяется зажиточная верхушка, эксплуатировавшая основную массу ремесленников. Система Д., как и ремесленные цехи в Европе, тормозила развитие капитализма; в период буржуазных реформ в Японии в конце 60-х — начале 70-х гг. 19 в. она была упразднена.

ДЗАБХА́Н — река в Монгольской народной республике. Длина 808 *км*, площадь бассейна более 70 тыс. *км*². Берёт начало на юж. склоне хребта Хангай, впадает в оз. Хиргис-Нур через промежуточное оз. Айраг-Нур. Верхний участок реки горный, нижний проходит по пустынным равнинам *Котловины Больших озёр* (см.).

ДЗАЙБА́ЦУ (японск. — «финансовая клика») — крупнейшие японские концерны. Д. господствуют в важнейших отраслях промышленности, в судоходстве, во внешней торговле, в банковом и страховом деле. 15 крупнейших Д. в 1944 контролировали 70% промышленности и финансов Японии. На их долю приходился 51% всей добычи угля, 69% производства алюминия и паровозов, 88% производства паровых двигателей, 49% производства красителей, 57% активов всех частных банков и почти 100% всех сберегательных касс. Особенно выделялись по своим масштабам концерны Мицуи, Мицубиси, Ясуда и Сумитомо. Эти четыре Д. к концу второй мировой войны 1939—45 контролировали св. 40% общего национального богатства страны.

Имея прямых ставленников в правительстве, Д. контролировали руководящие буржуазные политич. партии, держали в своих руках парламент и направляли внутреннюю и внешнюю политику Японии. Д. являлись вдохновителями всех грабительских войн японского империализма (захват Маньчжурии, нападение на Китай, участие во второй мировой войне). Крупнейшие Д. сохраняют прочные долголетние связи с амер. монополиями.

После второй мировой войны согласно *Потсдамской (Берлинской) декларации 1945* (см.) и решениям *Дальневосточной комиссии* (см.) Д. подлежали ликвидации. Амер. оккупационные власти в Японии нарушили эти решения: формально объявив о ликвидации Д., они фактически сохранили систему японских монополистич. концернов. Под флагом «ликвидации» амер. власти произвели лишь нек-рую реорганизацию концернов с целью превращения их из японских в американо-японские. При содействии и под опекой амер. монополий, Д. восстанавливают свои позиции в экономич. и политич. жизни страны. Амер. монополии используют Д. для подчинения своему контролю всей экономики Японии как своего военного плацдарма.

ДЗА́НИ (итал. zanni — производное от имени Giovanni) — персонаж итал. «*комедии масок*» (см.), слуга-бергамасец, говоривший на местном диалекте. Прообразом маски Д. послужил тип крестьянина из Бергамаса (местность в Верхней Италии), покинувшего родные места в поисках работы. В ранний период Д. не имели собственных имён. Позднее выделились две наиболее популярные маски Д. — Бригелла и Арлекин, два слуги-антипода. Бригелла был ловкий, хитрый, энергичный и остроумный городской малый. Он затевал все интриги в комедии, высмеивал и одурачивал своих господ и доводил дело до успешного завершения. Арлекин сохранял своё деревенское простодушие. Оба Д. носили полумаски

и были одеты в крестьянское платье. Блуза Бригеллы украшалась нашивками вроде галунов, одежду Арлекина покрывали цветные заплатки, позднее превратившиеся в симметрич. ромбы. На Ю. Италии разновидностью маски Д. был Пульчинелла. Как и все другие роли в представлениях комедии масок, роли Д. строились на актёрской импровизации, богатой (в первый период) сатирич. элементами. Манера исполнения ролей у Д. носила остро буфонный характер и изобиловала большим количеством забавных трюков (лацци). Из актёров, выступавших в этом амплуа, наиболее известны Никколо Барбьери (16 в.), Доменико Бьянколелли (17 в.) и Антонио Сакки (18 в.).

В 17—18 вв. маски Д. утеряли своё реалистич. значение в результате общей аристократизации итал. комедии масок. Их эстетским перерождением были образы Арлекина и Пьеро (18 в.), получившие впоследствии популярность в декадентском театре.

Лит.: Дживелегов А. и Бояджиев Г., История западно-европейского театра. От возникновения до 1789 года, М. — Л., 1941; Apollonio M., Storia della commedia dell'arte, Milano — Roma, 1930; Sand M., Masques et bouffons. (Comédie italienne), v. 1—2, P., 1860.

ДЗАУДЖИКА́У (до 1932 — Владикавказ; в 1932—44 — Орджоникидзе) — город, центр Северо-Осетинской АССР. Расположен по обоим берегам Терека, у сев. склонов Кавказского хребта. Население 127 тыс. жит. (1939). Связан веткой с ж.-д. магистралью Ростов-на-Дону — Баку и Военно-Грузинской дорогой — с г. Тбилиси. Возник на месте Владикавказской крепости, сооружённой в 1784 правительством России у осетинского селения Д. Крепость замыкала *Дарьяльское ущелье* (см.) и обеспечивала сношение с Грузией по *Военно-Грузинской дороге* (см.). До 1863 крепость Владикавказ была важнейшим звеном в системе военно-стратегич. укреплений Кавказской линии. Археологич. находки свидетельствуют о том, что Д. основан на месте старого аланского селища (см. *Аланы*) и некрополя, заключавшего в себе катакомбные погребения 6—9 вв.; на территории города также найдены следы *кобанской культуры* (см.), относящейся ко времени раннего бронзового века. В середине 19 в. Владикавказ стал приобретать торговое и промышленное значение; в 1860 он был преобразован в город, к-рый вскоре стал центром созданной в 1863 Терской области. Население с 2,5 тыс. чел. в 1859 увеличилось до 49 тыс. к началу 20 в. Владикавказу принадлежит значительная роль в развитии экономич. и культурно-политич. жизни горцев Сев. Кавказа. В 1-й половине 19 в. Владикавказ посетили А. С. Грибоедов, А. С. Пушкин, М. Ю. Лермонтов и позже — М. Горький, В. В. Маяковский. Во Владикавказе протекала общественно-политическая и литературная деятельность К. *Хетагурова* (см.). Большую революционную работу в 1909—17 во Владикавказе вёл С. М. Киров.

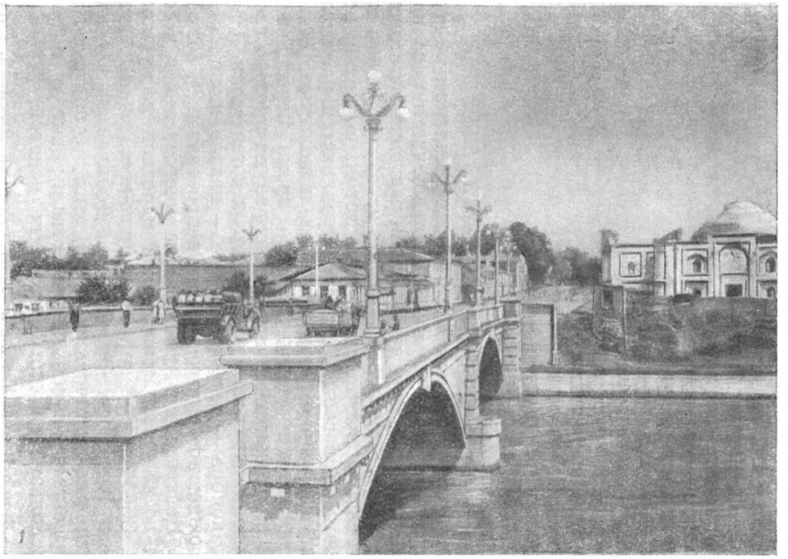
Советская власть была провозглашена во Владикавказе в ноябре 1917. Под руководством С. М. Кирова и Г. К. Орджоникидзе трудящиеся Сев. Кавказа вели героич. борьбу с силами внешней и внутренней контрреволюции за победу Советской власти. В феврале 1919 Владикавказ был захвачен деникинцами, в марте 1920 освобождён частями Красной Армии. Во Владикавказе И. В. Сталин 27—29 окт. 1920 руководил работами краевого совещания коммунистических организаций Дона и Кавказа. 27 октября И. В. Сталин выступил на этом совещании с докладом «О политическом положении Республики». 16 ноября И. В. Сталин снова посетил Владикавказ и 17 ноября выступил на съезде народов Терской области с докладом «О советской автономии Терской области». В 1921—24 Владикавказ был центром созданной по инициативе И. В. Сталина *Горской Автономной Социалистической Советской Республики* (см.), на территории к-рой 7 июля 1924 была образована автономная область — Северная Осетия, преобразованная 5 дек. 1936 в Автономную Советскую Социалистическую Республику.

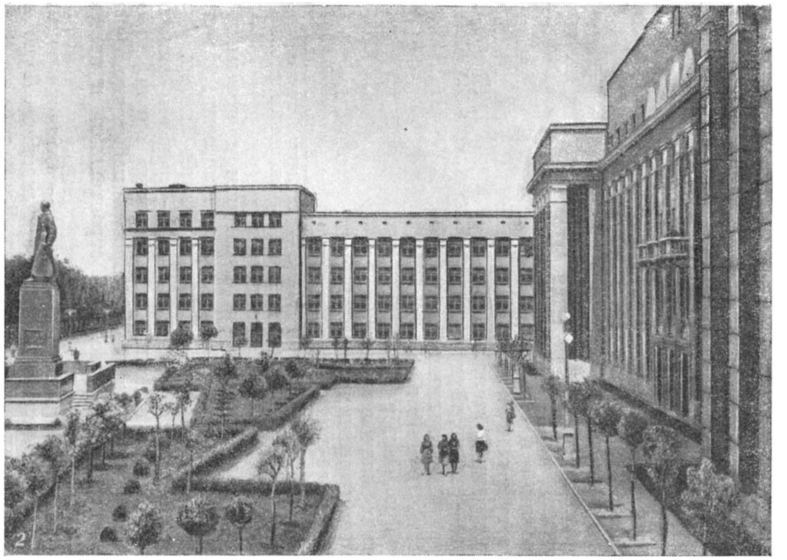
За годы Советской власти город сильно вырос и стал значительным культурным и промышленным центром Сев. Кавказа. Важнейшие отрасли промышленности — цветная металлургия, металлообрабатывающая и пищевая пром-сть (консервная, спиртовая, макаронная). Из многих введённых в эксплуатацию новостроек наиболее крупными являются заводы «Электроцинк», вагоноремонтный им. С. М. Кирова, «Стеклотара», швейная фабрика им. С. М. Кирова и др.; городская гидроэлектростанция — Дзаугэс. В Д. построено большое количество новых красивых зданий, изменивших внешний облик города и давших его населению ок. 100 тыс. $м^2$ жилой площади. Полностью обновлено и пополнено старое городское коммунальное хозяйство, сооружён водопровод, снабжающий жителей водой из горных родников, проведена канализация, создана мощная база электроснабжения, улучшено трамвайное хозяйство; главные улицы асфальтированы и озеленены. Город украшают живописные парки, скверы, бульвары; парк культуры и отдыха им. К. Хетагурова на правом берегу Терека по красоте и благоустройству представляет собой один из лучших парков Кавказа. В Д. воздвигнуты памятники В. И. Ленину и Г. К. Орджоникидзе.

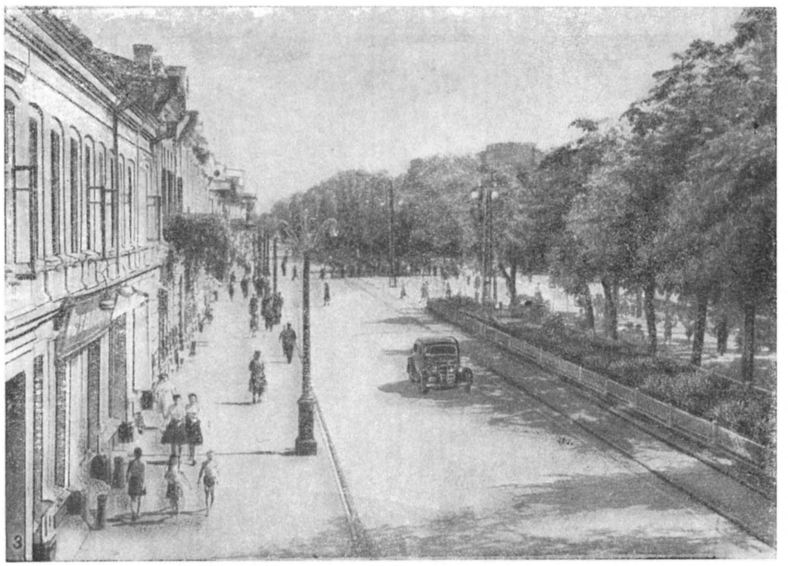
В конце октября 1942 немецко-фашистские захватчики подошли к городу, стремясь его захватить и прорваться в Закавказье, но атаки противника разбились о мощную оборону и героизм воинов Советской Армии, бойцов истребительных батальонов и народного ополчения. В ноябре 1942 немецко-фашистским захватчикам был нанесён под Владикавказом сокрушительный удар и вскоре последовало их изгнание из Сев. Кавказа.

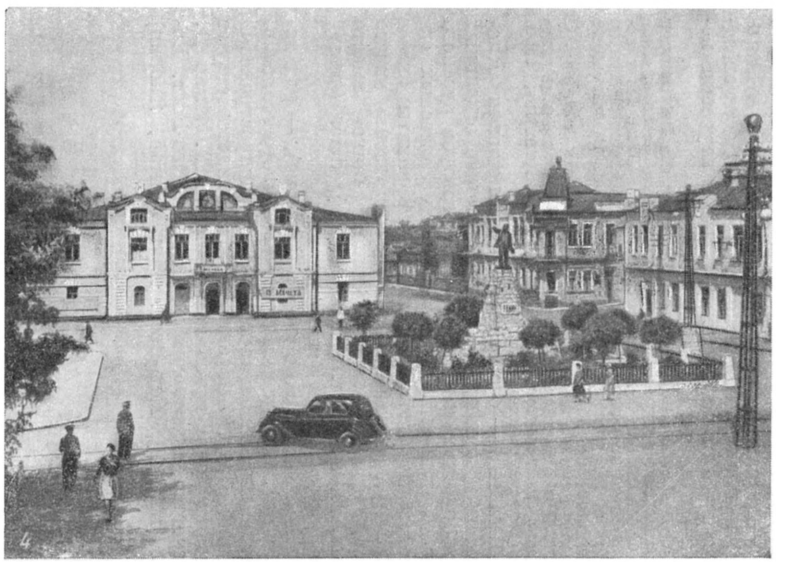
В Д. (1950) было 30 школ, в т.ч. 4 начальные, 7 семилетних и 19 средних с общим числом учащихся ок. 23 тыс.; санаторно-лесная школа для физически ослабленных детей и специальная школа с интернатом для глухонемых детей; 25 детских садов, 8 детских домов, 3 школы рабочей молодёжи, заочная средняя школа, 2 ж.-д. школы, 2 ремесленных училища и школа ФЗО; 12 средних профессиональных учебных заведений, в т. ч. 3 педагогич. училища, фельдшерско-акушерская школа, музыкальная школа и 7 техникумов; учащихся в этих школах и техникумах ок. 5 тыс. Имеется 5 институтов: горно-металлургический, педагогический, учительский, сельскохозяйственный и медицинский; студентов в них св. 4,5 тыс. Культурно-просветительные учреждения: 11 профессиональных клубов и домов культуры, 4 музея, 3 кинотеатра, 2 драматич. театра (русский и осетинский), государственная филармония, парк культуры и отдыха, 8 массовых и детских библиотек. Внешкольные детские учреждения — Дворец пионеров, станция юных техников, станция юных натуралистов, детский парк. Научные учреждения: научно-исследовательский ин-т, институт усовершенствования учителей, химико-бактериологич. ин-т. В городе выпускаются 3 республиканские газеты.

ДЗЕВУ́ЛЬСКИЙ, Владислав (р. 1878) — польский астроном, директор астрономич. обсерватории в Торуни. С 1903 — ассистент, а с 1909 — адъюнкт









Дзауджикау: 1. Мост через Терек. 2. Площадь Свободы. 3. Проспект имени И. В. Сталина. 4. Драматический театр.

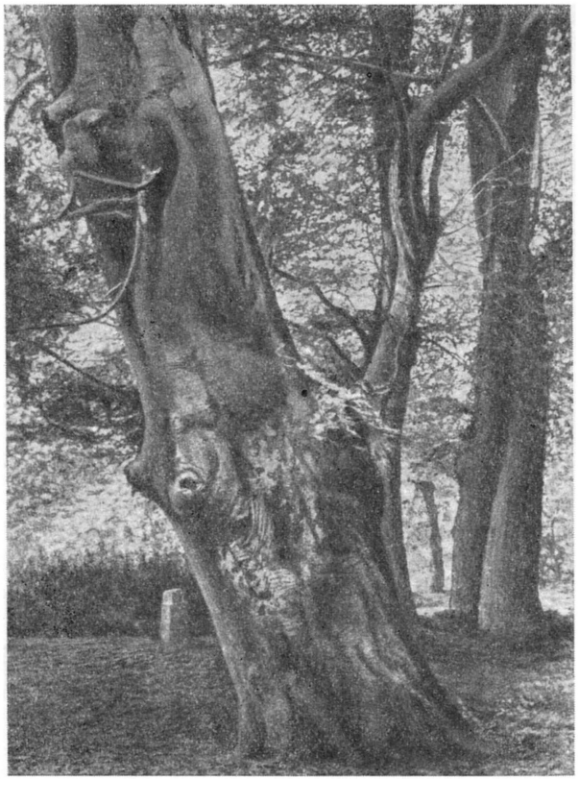
астрономич. обсерватории в Кракове. С 1920 по 1939 — директор астрономич. обсерватории в Вильнюсе. Выполнил ряд исследований в области звёздной статистики, а также в области изучения переменных звёзд.

Соч. Д.: Dziewulski W., Über die Bestimmung der Sonnenbewegung nach der Bravais'schen Methode, «Bulletin de l'Académie des sciences de Cracovie. Classe des sciences mathématiques et naturelles», 1912, № 7; On the Motion of stars of the spectral type B, «Bulletin de l'Observatoire astronomique de Wilno», 1931, № 12.

Лит.: Iwanowska W., Professor Władisław Dziewulski. Rys biograficzny, «Biuletyn Obserwatorium astronomicznego Uniwersytetu M. Kopernica w Toruntiu», 1950, № 9 (имеется список работ Д.).

ДЗЕ́КАНЬЕ — особенность произношения белорусского и польского языков, а также отдельных севернорусских и среднерусских говоров русского языка, при к-рой на месте мягких согласных «д» и «т» звучат мягкие свистящие аффрикаты «дз» и «ц». Напр., «дзеци» вместо «дети», «дзень» вместо «день», «дзядзя» вместо «дядя», «цихо» вместо «тихо». По-польски: dzieci («дети»), dzién («день»), dziad («дед»), cicho («тихо»).

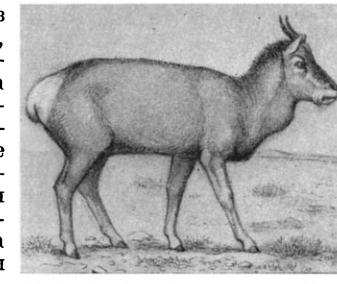
ДЗЕ́ЛЬКВА, зелькова (Zelcova), — род деревьев сем. ильмовых. Реликт третичного геологич. периода, имевший весьма широкое распространение (Европа, Азия, Америка), о чём свидетельствуют многочисленные ископаемые остатки Д. Ныне Д. встречается в немногих местностях Юго-Вост. Европы (Кавказ), Юго-Вост. Азии (Китай, Япония)



и в Америке. В СССР произрастает 2 вида Д.: Д. граболистная (Z. carpinifolia) и описанная советскими ботаниками Д. гирканская (Z. hyrcana), отличающаяся от первой острозубчатыми и черешчатыми листьями. Оба вида Д. растут на Кавказе. Наибольшее значение имеет Д. граболистная (армянск. «зелькова», азерб. «азат») — дерево, достигающее 25 *м* высоты и 1,5—2 *м* в диаметре, кора гладкая, тонкая, тёмносерая, листья очередные, мелкие, яйцевидно-продолговатые, с тупозубчатыми краями, сидячие (или на очень коротких черешках). Цветки зеленоватобелые или буроватые с колокольчатым околоцветником, 4—5 тычинками, обоеполые (одиночные) и тычиночные (в густых пучках). Цветёт ранней весной. Плоды—мелкие, тёмносерые, ребристые орешки; созревают в сентябре — октябре. Растёт на глинистых влажных почвах, преимущественно на южных, юго-западных склонах; подымается в горы на 1200 *м*. Образует чистые леса или смешанные с дубом, грабом, карагачом и ясенем. Разводится в лесах и парках. Размножается семенами и корневой порослью. Растёт быстро. Очень декоративна. Древесина Д. — крепкая, тяжёлая, прочная, с красивым красноватым ядром, хорошо полируется; устойчива против избыточной влажности; используется как строительный и поделочный материал.

Дзелькова. Ветка с цветками: *а* — пестичный цветок; *б* — тычиночный цветок.

ДЗЕРЕ́Н (Gazella gutturosa) — антилопа рода газелей. Телосложение лёгкое и стройное. Туловище на высоких и стройных ногах. Длина тела ок. 110 *см*, высота в холке до 80 *см*, вес крупных экземпляров достигает 50 *кг*. Окраска спины и боков желтовато-песочная, зимой — более светлая; живот белый; на задней части туловища, у основания хвоста, — широкое белое пятно, не окаймлённое с боков тёмными полосами; хвост короткий, одного цвета с туловищем. Самцы имеют довольно длинные рога чёрного цвета с многочисленными кольцеобразными утолщениями; в основной части рога идут параллельно друг другу, затем расходятся в стороны и назад. Самки безрогие. Д. населяют ровные или всхолмлённые степи, иногда довольно высоко поднимаясь в горы. Питаются травянистой растительностью, в основном острецом и полынью. Живут небольшими стадами, но во время периодически происходящих перекочёвок образуют иногда огромные стада, состоящие из многих сотен голов. Течка в ноябре — декабре. В мае — начале июня самки рождают 1—2 детёнышей. Распространён Д. гл. обр. в Центральной Азии; весьма многочисленен в сев. и вост. части Монгольской народной республики; в СССР в Чуйской степи (юго-вост. часть Алтая) и в Юго-Вост. Забайкалье. Добывается в значительных количествах ради мяса, отличающегося высокими вкусовыми качествами; шкура и рога используются для различных поделок.



Лит.: Дементьев Г. П., Дзерен. Джейран. Сайга. М., 1935.

«ДЗЕРЖИ́НЕЦЬ» — городская газета на украинском языке, орган Днепродзержинского горкома КП(б) Украины и городского Совета депутатов трудящихся. Выходит под этим названием с 18 сент. 1928. Вначале была заводской газетой металлургич. завода им. Ф. Э. Дзержинского.

ДЗЕРЖИ́НСК — город областного подчинения в Горьковской обл. РСФСР. Назван в честь Ф. Э. Дзержинского. Ж.-д. станция в 32 *км* к З. от г. Горького. Пристань на левом берегу Оки. 103,4 тыс. жит. (1939). До Великой Октябрьской социалистической

Дзержинск. Проспект имени Л. М. Кагановича.

революции — дачное место Черноречье, после революции до 1929 — рабочий посёлок Растяпино. За годы сталинских пятилеток Д. вырос в крупный промышленный центр, построены комбинат минеральных удобрений и другие предприятия. Имеются заводы: канатный, строительных материалов. Развита пищевая пром-сть. Проведено большое жилищное строительство; улицы асфальтируются и озеленяются. В Д. (1952) 33 средние и семилетние школы, 2 техникума, фельдшерско-акушерская школа, драматич. театр, кинотеатр, 2 Дома культуры, клубы, краеведческий музей.

ДЗЕРЖИ́НСК — город, центр Дзержинского района Минской обл. Белорусской ССР. Назван в честь Ф. Э. Дзержинского. Расположен в 2 *км* от ж.-д. станции Кайданово (на линии Минск — Барановичи). В Д. — торфобрикетный завод, предприятия местной пром-сти (трикотажные, обувные, швейные, деревообрабатывающие и др.), инкубаторная станция. Имеются (1952) 2 средние школы, школа рабочей молодёжи, кинотеатр.

ДЗЕРЖИ́НСК (б. Романов) — посёлок городского типа, центр Дзержинского района Житомирской обл. УССР. Переименован в честь Ф. Э. Дзержинского. Расположен на шоссейной дороге в 12 *км* к С. от ж.-д. станции Разино (на линии Казатин — Шепетовка). За годы Советской власти реконструирован стекольный завод, построены суконная и мебельно-обозная фабрики. Имеются (1952) средняя, семилетняя, 4 начальные школы, клуб и др. В районе — посевы зерновых, сахарной свёклы, картофеля. Молочно-мясное животноводство.

ДЗЕРЖИ́НСК (б. Щербиновка) — город, центр Дзержинского района Сталинской обл. УССР. Назван в честь Ф. Э. Дзержинского. Расположен на шоссе в 5 *км* от ж.-д. станции Кривой Торец (на линии Константиновка — Фенольная). Возник в 1860 в связи с разработками каменного угля в Донецком бассейне. За годы Советской власти построены крупные шахты, оборудованные новейшей техникой, коксо-химический, керамический заводы и др. Имеются (1952) средняя, 5 семилетних и 2 начальные школы, 2 школы рабочей молодёжи, ремесленное училище, 5 горнопромышленных училищ; Дом культуры, 3 клуба, 8 библиотек, стадион, парк.

ДЗЕРЖИ́НСКИЙ, Иван Иванович (р. 1909) — советский композитор. Член ВКП(б) с 1942. Родился в Тамбове в крестьянской семье. Музыкальное образование получил в Ленинградской консерватории (1932—35). Наиболее значительное сочинение Д. — опера «Тихий Дон» по одноимённому роману М. А. Шолохова (действие доведено до событий Великой Октябрьской социалистической революции). Музыка оперы проникнута песенным мелодизмом. Д. одним из первых ввёл в оперу интонации современной народной песни. В хоровых сценах даны яркие картины жизни донского казачества, показана народная масса на фронте и в революционном восстании. Широкую популярность приобрёл финальный хор оперы — «От края и до края». Вместе с тем в опере сказалось недостаточное профессиональное мастерство молодого композитора, неполное использование им традиций русской оперной классики (отказ от симфонич. принципов развития, от ансамблей и пр.). Реалистич. направленность «Тихого Дона» определила значение этого произведения как важного этапа в развитии советской оперы. «Тихий Дон» шёл почти на всех оперных сценах Советского Союза, исполнялся и за рубежом. Впервые был поставлен в Ленинградском Малом академическом оперном театре 22 окт. 1935; в начале 1936 показан тем же театром в Москве на сцене Большого театра СССР. 17 янв. 1936 спектакль посетили И. В. Сталин и В. М. Молотов, к-рые дали положительную оценку работе театра в области создания советской оперы, отметили значительную идейно-политич. ценность постановки оперы «Тихий Дон», указав при этом ряд недостатков. В беседе с авторами спектакля И. В. Сталин выдвинул задачу создания советской оперной классики.

Вторая опера Д. «Поднятая целина» (1937), по одноимённому роману Шолохова, по своему художественному значению уступает «Тихому Дону». Известность получила яркая выразительная «Казачья песня» из «Поднятой целины». В последующих операх — «Кровь народа» (1941), «Надежда Светлова» (1943), «Князь-Озеро» (1947) и др. — композитор не сумел развить реалистич. тенденций «Тихого Дона». Д. принадлежат также вокальный цикл «Новое село» на слова А. Д. Чуркина (отмечен Сталинской премией в 1950), симфонич. поэма «Ермак», фортепианные сочинения, романсы, музыка для театра и кино. Д. награждён орденом Ленина.

Лит.: Тихий Дон. Опера И. И. Дзержинского. [Сб. статей и материалов], Л., 1937; Поднятая целина. Музыкальная драма в 4 актах. Музыка И. И. Дзержинского. Сб. статей к постановке в Гос. Академическом Малом оперном театре, Л., 1937; Богданов-Березовский В., Советская опера, Л. — М., 1940; Городинский В., Опера и балет, в кн.: Советский театр. К тридцатилетию советского государства, М., 1947; Берлянд Е., Творчество И. Дзержинского, «Советская музыка», 1948, № 9.

ДЗЕРЖИ́НСКИЙ, Феликс Эдмундович (11 сент. 1877—20 июля 1926) — выдающийся деятель большевистской партии и Советского государства, ближайший соратник В. И. Ленина и И. В. Сталина, пламенный борец за коммунизм. Ф. Э. Дзержинский родился в польской мелкопоместной дворянской семье, в Ошмянском уезде Виленской губ. В 1894 Ф. Э. Дзержинский начал знакомиться с социалистической литературой, вступил в с.-д. кружок и занялся политич. образованием. В 1895 Ф. Э. Дзержинский вступил в виленскую организацию литовской с.-д-тии и примкнул к левому революционному крылу, вёл пропагандистскую и агитационную работу среди ремесленных рабочих. В 1896 Ф. Э. Дзержинский ушёл из гимназии и стал профессиональным революционером; в 1897 по поручению литовской с.-д. партийной организации вёл революционную работу среди рабочих Ковно (Каунас), выпустил на польском языке нелегальную газету «Ковенский рабочий», писал корреспонденции в польские рабочие газеты. 17 июля 1897 Ф. Э. Дзержинский был арестован, заключён в Ковенскую тюрьму, где находился в одиночном заключении в течение года.

Ф. Э. Дзержинский был последовательным врагом национализма, поборником объединения социалистических организаций России в единую Российскую с.-д. рабочую партию. Однако вопреки его настойчивым требованиям правое руководство литовской с.-д-тии отказалось войти в состав единой Российской СДРП и принять участие в работе 1 съезда РСДРП (1898). «Я был самым резким врагом национализма, — писал Ф. Э. Дзержинский, — и считал величайшим грехом, что в 1898 году, когда я сидел в тюрьме, литовская социал-демократия не вошла в единую Российскую СДРП» («Феликс Эдмундович Дзержинский. 1877—1926», [Альбом], ИМЭЛ, 1951).

В 1898 Ф. Э. Дзержинский был сослан на 3 года в Вятскую губ., в г. Нолинск под гласный надзор полиции. Работая на табачной фабрике, вёл среди рабочих и ссыльных революционную пропаганду. За это полиция вскоре перевела его в глухое с. Кайгородское. 28 авг. 1899 он бежал из ссылки в Вильно, откуда вскоре переехал в Варшаву. С этого времени Ф. Э. Дзержинский становится одним из активнейших деятелей польского и общероссийского революционного движения, одним из создателей объединённой организации с.-д-тии Польши и Литвы (СДПиЛ). С самого начала своей революционной деятельности он разъяснял польским рабочим необходимость тесного союза с русским пролетариатом для совместной борьбы с общим врагом — царским самодержавием, помещиками и капиталистами, всегда указывая, что коренные интересы польского и русского пролетариата одни и те же — это борьба за социализм. Ф. Э. Дзержинский восстановил разгромленную жандармерией с.-д. организацию в Варшаве, создал крепкое ядро из рабочих социал-демократов. 23 янв. 1900 Ф. Э. Дзержинский был вновь арестован и заключён в 10-й павильон Варшавской цитадели, затем переведён в Седлецкую тюрьму; в 1902 был сослан на 5 лет в Вост. Сибирь, в г. Вилюйск. В связи с болезнью был оставлен в Верхоленске, откуда в июне 1902 бежал за границу, в Берлин. Там Ф. Э. Дзержинский познакомился с знаменитым произведением В. И. Ленина «Что делать?», с материалами ленинской «Искры» и начал вести работу по осуществлению ленинского плана строительства марксистской партии. В связи с созывом II съезда РСДРП, в июле 1903 в Берлине по инициативе Ф. Э. Дзержинского состоялся IV съезд с.-д-тии Польши и Литвы, на к-ром было принято решение об объединении СДПиЛ с РСДРП. Однако объединения в 1903 не произошло, переговоры об этом продолжались после II съезда РСДРП. Ф. Э. Дзержинский был избран членом Главного правления СДПиЛ, руководил партийными организациями Польши и Литвы, проводил партийные конференции в крупных промышленных центрах, был пламенным пропагандистом и агитатором среди рабочих.

В период первой русской революции (1905—07) Ф. Э. Дзержинский активно участвовал в организации революционной борьбы против царского самодержавия и помещиков. 31 дек. 1904 Ф. Э. Дзержинский переехал из-за границы в Варшаву и как член Главного правления СДПиЛ руководил революционной борьбой пролетариата Польши и Литвы. На «кровавое воскресенье» в Петербурге 9 янв. 1905 рабочие Варшавы, Лодзи, Ченстохова, Домбровского бассейна и других промышленных центров Польши ответили всеобщей забастовкой протеста. Ф. Э. Дзержинский возглавил грандиозную первомайскую демонстрацию в Варшаве. Особенно острый характер приняла борьба в Лодзи — крупном промышленном городе Польши, где рабочие 22—24 июня вели уличные бои с царскими войсками. Ф. Э. Дзержинский был одним из руководителей этих революционных выступлений польского пролетариата. В июле 1905 на Варшавской партийной конференции, на к-рой обсуждались вопросы революционных событий в Польше и проект устава СДПиЛ, разработанный Ф. Э. Дзержинским, он был арестован 3-й раз и заключён в 10-й павильон Варшавской цитадели, но после Всероссийской политич. стачки в октябре 1905 был освобождён из тюрьмы по амнистии. Во время Декабрьского вооружённого восстания в Москве Ф. Э. Дзержинский призывал польский пролетариат поддержать борьбу московских рабочих всеобщей забастовкой, чтобы помешать царизму перебросить войска из Польши в Москву; с этой целью он выехал в Домбровский бассейн и организовал многотысячную забастовку рабочих. Он неустанно готовил массы трудящихся Польши к вооружённому восстанию.

На IV (Объединительном) съезде РСДРП (1906) в Стокгольме Ф. Э. Дзержинский впервые лично встретился с В. И. Лениным и И. В. Сталиным. Это было знаменательное событие в его жизни и революционной деятельности. На этом съезде с.-д-тия Польши и Литвы вошла в РСДРП. В. И. Ленин горячо приветствовал объединение СДПиЛ с РСДРП. Ф. Э. Дзержинский полностью поддерживал большевиков в борьбе против меньшевиков. Ф. Э. Дзержинский был введён в состав ЦК РСДРП в качестве представителя СДПиЛ. В августе — октябре 1906 работал в Петербурге как член ЦК РСДРП и в редакции ЦО, активно боролся против меньшевиков. В связи с предвыборной кампанией в Государственную думу он выехал в Варшаву, где 13 дек. 1906 был вновь арестован на конспиративной квартире. V съезд РСДРП (1907), на к-ром Ф. Э. Дзержинский не мог присутствовать, заочно избрал его в состав ЦК РСДРП. В середине 1907 ему удалось вырваться из тюрьмы. 10 месяцев проработал он в тяжёлых условиях подполья в Варшаве, восстанавливая разгромленную партийную с.-д. организацию. 3 апреля 1908 Ф. Э. Дзержинский был опять арестован. В канун 1909, находясь в 10-м павильоне Варшавской цитадели, Ф. Э. Дзержинский писал в дневнике: «Сегодня — последний день 1908 года. Пятый раз я встречаю в тюрьме новый год (1898, 1901, 1902, 1907); первый раз — одиннадцать лет тому назад.

Ф. Э. ДЗЕРЖИНСКИЙ.

В тюрьме я созрел в муках одиночества, в муках тоски по миру и по жизни. И, несмотря на это, в душе никогда не зарождалось сомнение в правоте нашего дела. И теперь, когда, быть может, на долгие годы все надежды похоронены в потоках крови, когда они распяты на виселичных столбах, когда много тысяч борцов за свободу томится в темницах или брошено в снежные тундры Сибири, — я горжусь. — Я вижу огромные массы, уже приведённые в движение, расшатывающие старый строй, — массы, в среде которых подготавливаются новые силы для новой борьбы... Я горд тем, что я с ними, что я их вижу, чувствую, понимаю и что я сам многое выстрадал вместе с ними. Здесь, в тюрьме, часто бывает тяжело, по временам даже страшно... и, тем не менее, если бы мне предстояло начать жизнь сызнова, я начал бы её точно так же, как начал. И не по долгу, не по обязанности. Это для меня — органическая необходимость» (Дзержинский Ф. Э., Избр. статьи и речи, 1947, стр. 69—70).

В августе 1909, несмотря на то, что Ф. Э. Дзержинский был тяжело болен, его отправили в сибирскую ссылку, в конце ноября 1909 он бежал за границу. Тюрьмы и ссылки подорвали здоровье Ф. Э. Дзержинского; в январе 1910 по настоянию друзей он уехал в Италию, на о-в Капри, где встретился с великим русским писателем М. Горьким.

В годы реакции, а затем начавшегося нового революционного подъёма Ф. Э. Дзержинский решительно боролся против меньшевиков-ликвидаторов, отзовистов и троцкистов, за укрепление подпольных с.-д. организаций Польши и Литвы, использование легальных возможностей для революционной работы. В письме в Главное правление СДПиЛ от 2 июля 1910 Ф. Э. Дзержинский заявил, что его взгляды по общепартийным вопросам совпадают с позицией В. И. Ленина.

Ф. Э. Дзержинский много раз переходил границу и работал в Польше в подполье, восстанавливал с.-д. партийные организации и руководил ими. В 1911 (28 мая — 4 июня) В. И. Ленин созвал в Париже совещание находившихся за границей членов ЦК РСДРП, среди к-рых был Ф. Э. Дзержинский, полностью поддерживавший В. И. Ленина. В 1911—12 Ф. Э. Дзержинский нелегально работал в партийных организациях Варшавы, Ченстохова и других промышленных районов Польши. 1 сент. 1912 Ф. Э. Дзержинский был вновь арестован и заключён в 10-й павильон Варшавской цитадели. В 1914 варшавский окружной суд приговорил Ф. Э. Дзержинского к 3 годам каторжных работ, и 28 июля он был отправлен в Орловскую каторжную тюрьму. В 1916 был вновь осуждён за революционную работу в 1910—12 и приговорён ещё к 6 годам каторги. Февральская буржуазно-демократическая революция 1917 освободила Ф. Э. Дзержинского из Бутырской тюрьмы.

Ф. Э. Дзержинский включился в партийную работу московской большевистской организации, принимал деятельное участие в работах VII (Апрельской) Всероссийской конференции РСДРП(б) и VI съезда РСДРП(б) (1917), нацелившего большевистскую партию на подготовку вооружённого восстания, на борьбу за победу социалистической революции. На этом съезде Ф. Э. Дзержинский был избран членом ЦК партии. Ф. Э. Дзержинский был активнейшим участником разгрома корниловского мятежа. В бурные дни подготовки и проведения Великой Октябрьской социалистической революции Ф. Э. Дзержинский под руководством В. И. Ленина и И. В. Сталина выполнял ответственнейшие поручения ЦК партии. 16 окт. 1917 на расширенном заседании ЦК партии был избран Партийный центр по руководству вооружённым восстанием во главе с И. В. Сталиным; в его состав вошёл и Ф. Э. Дзержинский. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов избрал его в состав Военно-Революционного комитета. Вечером 25 октября открылся 2-й съезд Советов, принявший по предложению В. И. Ленина исторические декреты о мире и земле. Выступая на этом съезде, Ф. Э. Дзержинский от имени польской с.-д-тии заявил: «Польский пролетариат всегда был в рядах вместе с русским... Мы знаем, что единственная сила, которая может освободить мир, это — пролетариат, который борется за социализм. Когда восторжествует социализм, будет раздавлен капитализм и будет уничтожен национальный гнёт» (там же, стр. 104). 2-й съезд Советов избрал Ф. Э. Дзержинского членом Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета Советов. Герой Октября — так назвал Ф. Э. Дзержинского И. В. Сталин.

Под руководством В. И. Ленина и И. В. Сталина Ф. Э. Дзержинский самоотверженно боролся за укрепление и безопасность молодого Советского государства. Для защиты Советской власти, завоеваний социалистической революции от сил внутренней контрреволюции, поддерживаемых крупнейшими империалистич. державами во главе с США, Англией и Францией, 7 дек. 1917 была организована Всероссийская чрезвычайная комиссия (ВЧК) по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Перед нею была поставлена ответственная задача: на удары контрреволюции отвечать двойным ударом. Руководителем ВЧК партия поставила одного из лучших своих сынов — Ф. Э. Дзержинского. «ВЧК сделалась грозным символом для всех тех, — писал Ф. Э. Дзержинский, — кто не мог примириться с завоеваниями трудящихся, кто мечтал о воскрешении старого режима, кто готовил петлю для рабочих и крестьян. ВЧК стала на страже революции и с честью выполняла возложенную на неё трудную задачу» («Феликс Эдмундович Дзержинский. 1877—1926», [Альбом], ИМЭЛ, 1951).

Весной 1918 империалисты Америки, Англии, Франции, Японии начали вооружённую интервенцию против Советской России. Иностранная и внутренняя контрреволюция открыто объединилась в борьбе против Советской власти. В июле 1918 в Москве произошёл лево-эсеровский мятеж против Советской власти, являвшийся частью общего контрреволюционного заговора бухаринцев, троцкистов и «левых» эсеров, действовавших по заданиям и с помощью разведок США, Англии и Франции. ВЧК под руководством Ф. Э. Дзержинского ликвидировала этот мятеж, раскрыла и подавила многие другие заговоры против Советской власти.

30 авг. 1918 враги пролетарской революции ранили вождя мирового пролетариата В. И. Ленина. В злодейском покушении на В. И. Ленина вместе с эсерами, как впоследствии выяснилось, участвовали Троцкий, Бухарин и их подручные. Контрреволюционеры готовили покушение на И. В. Сталина и Я. М. Свердлова. ВЧК, возглавляемая Ф. Э. Дзержинским, обрушила на головы врагов народа карающий меч пролетарской диктатуры. Осенью 1918 под руководством Ф. Э. Дзержинского ВЧК раскрыла и ликвидировала новый крупнейший заговор империалистич. держав, организованный разведками США, Англии, Франции вместе с силами внутренней контрреволюции. Позднее было установлено, что заговорщики действовали совместно с Троцким и Бухариным.

В декабре 1918 белогвардейские части царского адмирала Колчака, стремясь соединиться с американо-английскими войсками, наступавшими с севера, захватили Пермь. По предложению В. И. Ленина ЦК партии послал И. В. Сталина и Ф. Э. Дзержинского для ликвидации пермской катастрофы. Положение под Пермью было быстро и решительно восстановлено. Попытка интервентов связаться с Колчаком была сорвана. Весной 1919 войска Восточного фронта начали успешное наступление против Колчака и в жестоких боях разгромили его основные силы.

В тревожные дни весны 1920, когда против Советской России выступили панская Польша и Врангель, представлявшие, по выражению В. И. Ленина, две руки международного империализма, партия послала на фронт И. В. Сталина. Ф. Э. Дзержинский был назначен начальником тыла Юго-Западного фронта. Он провёл большую работу по раскрытию и ликвидации контрреволюционных организаций, действовавших на Украине, в тылу Красной Армии. Во время войны с белополяками, когда войска Зап. фронта Красной Армии приближались к Варшаве, а войска Южного фронта стояли у ворот Львова, был создан Временный революционный комитет Польши. В его состав вошли Ю. Ю. Мархлевский, Ф. Э. Дзержинский, Ф. Я. Кон. Помогая героической Красной Армии, отражавшей удары врага, ВЧК под руководством Ф. Э. Дзержинского вскрыла и ликвидировала многочисленные заговоры и мятежи и тем самым обеспечила Красной Армии надёжный тыл. 5 янв. 1920 за выдающиеся заслуги в борьбе против контрреволюции Ф. Э. Дзержинский был награждён орденом Красного Знамени.

«Октябрьская революция, — писал И. В. Сталин, — поставила его на тяжёлый пост, — на пост руководителя Чрезвычайной Комиссии по борьбе с контрреволюцией. Буржуазия не знала более ненавистного имени, чем имя Дзержинского, отражавшего стальной рукой удары врагов пролетарской революции. „Гроза буржуазии“ — так звали тогда тов. Феликса Дзержинского» (Соч., т. 8, стр. 192).

В период перехода на мирную работу по восстановлению народного хозяйства Ф. Э. Дзержинский по предложению В. И. Ленина 14 апр. 1921 был назначен Народным комиссаром путей сообщения с оставлением его на постах председателя ВЧК и Народного комиссара внутренних дел. Ф. Э. Дзержинский с присущими ему большевистской энергией и энтузиазмом взялся за восстановление и дальнейшее развитие советского ж.-д. транспорта. Ф. Э. Дзержинский проявлял постоянную заботу о нуждах трудящихся, в 1921 проделал огромную работу в качестве особоуполномоченного Совнаркома по организации вывоза хлеба из Сибири для голодающих Поволжья. Одной из ярких черт Ф. Э. Дзержинского была горячая любовь к детям. Назначенный 27 янв. 1921 председателем Комиссии при ВЦИК по улучшению жизни детей, он развернул кипучую деятельность по борьбе с детской беспризорностью, уделяя детям большое внимание до конца своей жизни.

По предложению И. В. Сталина Ф. Э. Дзержинский был назначен на пост руководителя социалистической промышленности. 2 февр. 1924 ЦИК Союза ССР утвердил Ф. Э. Дзержинского председателем Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) с оставлением его на должности председателя ОГПУ. Будучи руководителем советской промышленности, он энергично боролся за претворение в жизнь генеральной линии партии, за социалистическую индустриализацию страны, обеспечение экономич. самостоятельности страны, принимая все необходимые меры для быстрейшего восстановления и дальнейшего роста промышленного производства, укрепления трудовой дисциплины и единоначалия в промышленности СССР.

На XIV партийной конференции (апрель 1925) Ф. Э. Дзержинский выступил с докладом о металлопромышленности. Он подчёркивал, что без развитой металлопромышленности невозможно ни дальнейшее развитие промышленности, ни укрепление обороноспособности Советского государства. И. В. Сталин, выступая с докладом об итогах работы XIV партийной конференции, сказал: «наша металлопромышленность имеет все основания итти в гору, к полному расцвету. Тов. Дзержинский прав, говоря, что наша страна может и должна стать металлической» (Соч., т. 7, стр. 130).

На XIV съезде ВКП(б) (1925) И. В. Сталин поставил историческую задачу — превратить Советский Союз из страны аграрной в страну индустриальную. Ф. Э. Дзержинский под руководством ЦК ВКП(б) твёрдо проводил линию на осуществление великой сталинской программы социалистической индустриализации страны. Он был энтузиастом индустриализации, вдохновителем и организатором строительства новых заводов. В борьбе с маловерами и капитулянтами, троцкистами, зиновьевцами и бухаринцами окончательно сложилось после выхода В. И. Ленина из строя то руководящее ядро большевистской партии во главе с И. В. Сталиным, к-рое отстояло великое знамя Ленина, сплотило партию вокруг заветов Ленина и вывело советский народ на широкую дорогу индустриализации страны и коллективизации с.х-ва. В состав этого руководящего ядра партии входил Ф. Э. Дзержинский. С 1917 он бессменно был членом ЦК большевистской партии и с 1924 кандидатом в члены Политбюро ЦК ВКП(б). Ф. Э. Дзержинский с большевистской прямотой разоблачал Троцкого, Зиновьева, Каменева, Бухарина и других врагов партии. Летом 1926 антипартийный блок троцкистов и зиновьевцев начал бешеные атаки против партии. Под руководством И. В. Сталина партия разгромила троцкистско-зиновьевский блок.

Ф. Э. Дзержинский вёл громадную партийную и государственную работу. И. В. Сталин назвал Ф. Э. Дзержинского верным сыном партии, строителем единства и мощи партии большевиков. Укреплению партии Ленина — Сталина, защите её стального единства, решительной борьбе против врагов партии, борьбе с трудностями социалистического строительства была посвящена последняя пламенная речь Ф. Э. Дзержинского на Объединённом пленуме ЦК и ЦКК ВКП(б) 20 июля 1926. Ф. Э. Дзержинский с величайшей страстностью разоблачил гнусных врагов народа — Каменева, Пятакова и др. Через 3 часа после этой речи Ф. Э. Дзержинского не стало.

В обращении ЦК и ЦКК ВКП(б) 20 июля 1926 ко всем членам партии, рабочим, трудящимся и Красной Армии по поводу кончины Ф. Э. Дзержинского говорилось: «Скоропостижно скончался от разрыва сердца товарищ Дзержинский, гроза буржуазии, верный рыцарь пролетариата, благороднейший борец коммунистической революции, неутомимый строитель нашей промышленности, вечный труженик и бесстрашный солдат великих боев... Его больное, в конец перетруженное сердце отказалось работать, и смерть сразила его мгновенно. Славная смерть на передовом посту!».

И. В. Сталин дал исключительно высокую оценку всему жизненному пути Ф. Э. Дзержинского.

«Не зная отдыха, не чураясь никакой чёрной работы, отважно борясь с трудностями и преодолевая их, отдавая все свои силы, всю свою энергию делу, которое ему доверила партия, — он сгорел на работе во имя интересов пролетариата, во имя победы коммунизма» (Соч., т. 8, стр. 193).

Соч. Д.: Избранные статьи и речи (1908—1926), М., 1947.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 26 («Записка Ф. Э. Дзержинскому»), т. 27 («V Всероссийский съезд Советов рабочих, крестьянских, солдатских и красноармейских депутатов 4—10 июля 1918 г.»), т. 29 («VIII съезд РКП(б) 18—23 марта 1919 г.»); Сталин И. В., Соч., т. 7 («К итогам работ XIV конференции РКП(б) — Доклад активу Московской организации РКП(б) 9 мая 1925 г.»), т. 8 [«Ф. Дзержинский. (На смерть Ф. Дзержинского)»]; Феликс Эдмундович Дзержинский. 1877—1926, [альбом], М., 1951 (Ин-т Маркса—Энгельса—Ленина при ЦК ВКП(б)).

ДЗЕРЖИ́НСКИЙ — посёлок городского типа в Ухтомском районе Московской обл. РСФСР. Назван в честь Ф. Э. Дзержинского. Расположен в 8 *км* к Ю.-З. от ж.-д. станции Люберцы, на р. Москве. Посёлок возник в 1921. В целях борьбы с детской безнадзорностью здесь была создана детская трудовая колония, впоследствии реорганизованная по инициативе Ф. Э. Дзержинского в воспитательную трудовую коммуну, к-рая существовала до 1938. В посёлке имеются (1952) ремесленное училище, 2 средние и начальная школы, клуб и др. Около Д. организован крупный кролиководческий совхоз «Гигант».

ДЗЕРЖИ́НСКОЕ (б. Колпаковка) — село, центр Дзержинского района в Талды-Курганской обл. Казахской ССР. Названо в честь Ф. Э. Дзержинского. Расположено в 200 *км* от ж.-д. станции Лепсы, в предгорьях Джунгарского Алатау. В Д. — маслозавод, промкомбинат, 4 мельницы. Имеются (1952) средняя, 4 начальные школы, Дом культуры, 2 библиотеки. В районе преобладает мясошёрстное животноводство; развито птицеводство и пчеловодство. МТС.

ДЗЕРЖИ́НСКОЕ — село, центр Дзержинского района Красноярского края РСФСР. Названо в честь Ф. Э. Дзержинского. Расположено на р. Усолке (бассейн Ангары), в 98 *км* к северу от ж.-д. станции Канска-Енисейского. В Д. — промкомбинат. Имеются (1951) средняя и семилетняя школы, клуб, библиотека. В районе — посевы зерновых (гл. обр. рожь, пшеница, овёс); развито молочное животноводство. 3 МТС, совхоз, 12 колхозных электростанций.

ДЗЕРЖО́НЮВ — город в Польше, во Вроцлавском воеводстве. 22 тыс. жит. (1948). Ж.-д. узел. Д. с окрестностями является вторым в Польше (после Лодзи) районом хлопчатобумажной пром-сти. Электротехнич. пром-сть, текстильное машиностроение.

ДЗЁРУРИ — название пьес для театра марионеток в феодальной Японии. Крупнейший автор их — М. *Тикамацу* (см.).

ДЗЕ́ТА-ФУ́НКЦИЯ — 1) аналитическая функция комплексного переменного $s = \sigma + it$, определяемая при $\sigma > 1$ формулой:

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}.$$

Эту функцию для действительных s впервые ввёл в математич. анализ петербургский академик Л. Эйлер, однако она часто неправильно именуется Д.-ф. Римана. Исследования Эйлера, посвящённые Д.-ф. (1737, 1748, 1749), появились более чем за сто лет до работы немецкого математика Б. Римана по этому вопросу (1859). После трудов Эйлера и особенно русского математика П. Л. Чебышева (1848, 1852) и Римана выяснилась глубокая связь между свойствами Д.-ф. и свойствами *простых чисел* (см.).

Эйлер вычислил значения $\zeta(2n)$ для любого натурального n. В частности,

$$\zeta(2) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6},\ \zeta(4) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^4} = \frac{\pi^4}{90}.$$

Далее он вывел тождество, известное под названием тождества Эйлера

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} = \prod_p \frac{1}{1 - \frac{1}{p^s}},$$

где произведение распространяется на все простые числа $p = 2, 3, 5, \ldots$ Риман рассмотрел Д.-ф. для всех комплексных значений s. Он показал, что функция $\zeta(s) - \frac{1}{s-1}$ является целой и что Д.-ф. удовлетворяет функциональному уравнению (встречающемуся — без полного доказательства — уже у Эйлера):

$$\zeta(1-s) = 2^{1-s}\pi^{-s}\Gamma(s)\zeta(s)\cos\frac{s\pi}{2};$$

здесь $\Gamma(s)$ — *гамма-функция* (см.).

Первостепенное значение для теории простых чисел имеет распределение нулей Д.-ф. Известно, что Д.-ф. имеет нули в точках $s = -2n$, где $n = 1, 2, \ldots$ (эти нули принято называть тривиальными) и что все остальные (нетривиальные) нули Д.-ф. находятся в полосе $0 < \sigma < 1$, к-рую называют критической полосой. Риман высказал предположение, что все нетривиальные нули Д.-ф. расположены на прямой $\sigma = \frac{1}{2}$. Эта гипотеза Римана до сих пор не доказана, но и не опровергнута. Важные результаты о распределении нулей Д.-ф. получены с помощью созданного советским математиком И. М. Виноградовым нового метода в аналитич. теории чисел.

Лит.: Эйлер Л., Введение в анализ бесконечно малых, пер. с латин., т. 1, М. — Л., 1936; Уиттекер Е. Т. и Ватсон Г. Н., Курс современного анализа, пер. с англ., ч. 2, Л. — М., 1934; Титчмарш Е. К., Дзета-функция Римана, пер. с англ., М., 1947; Ингам А. Е., Распределение простых чисел, пер. с англ., М. — Л., 1936; Янке Е. и Эмде Ф., Таблицы функций с формулами и кривыми, пер. с нем., М. — Л., 1948.

2) В теории *эллиптических функций* (см.) встречается Д.-ф. Вейерштрасса

$$\zeta(u) = -\int \wp(u)\,du,$$

где $\wp(u)$ — эллиптич. функция Вейерштрасса. Её не следует смешивать с Д.-ф. Эйлера.

ДЗИГА́Н, Ефим Львович (р. 1898) — советский кинорежиссёр. Член ВКП(б) с 1943. Начал режиссёрскую работу в Грузии в 1928 (фильм «Первый корнет Стрешнев», совместно с М. Э. Чиаурели). Значительным произведением советского киноискусства является поставленная Д. историч. эпопея «Мы из Кронштадта» (1936) по сценарию В. В. Вишневского — о защите революционного Петрограда в 1919 от иностранных интервентов и белогвардейцев. Для режиссёрской манеры Д. характерны широкие панорамы массовых сцен, чёткая и лаконичная композиция кадра, уменье раскрыть героизм в образах рядовых советских людей. Фильм «Мы из Кронштадта» был удостоен в 1941 Сталинской премии. В годы Великой Отечественной войны Д. руководил одним из фронтовых театров Всероссийского театрального общества. Награждён орденом Ленина и медалями.

Лит.: Чахирьян Г., Эпос и драма в кино. «Чапаев», «Мы из Кронштадта», «Депутат Балтики», «Искусство кино», 1937, № 7.

ДЗИ́ММУ — в японской мифологии потомок богини солнца Аматерасу. Согласно мифу, Д. предпринял поход с о-ва Кюсю в провинцию Ямато (о-в Хонсю)

и основал там государство в 660 до н. э. Правящие классы Японии используют миф о Д. и о божественном происхождении японских императоров в шовинистических и расистских целях. Данные историч. науки неопровержимо свидетельствуют о мифич. характере как личности Д., так и связанной с ним легенды о создании японского государства.

ДЗИ́НТАРИ — курорт на *Рижском взморье* (см.), в 23 *км* от Риги.

ДЗИППЭНСЯ ЙККУ (1766—1831) — японский писатель. Крупнейший представитель комич. романа — одного из наиболее распространённых жанров ранней буржуазной японской литературы. Прославившее Д. И. произведение — роман «Токайдотю хидзакуригэ» («На своих на двоих по Токайдоской дороге», 1802); его сюжет — приключения двух юношей — развёртывается на фоне широкой бытовой картины жизни токайдоской дороги, главного тракта в феодальной Японии.

ДЗИЮТО́ (японск. — «либеральная партия») — первая японская политич. партия либеральных помещиков и буржуазии, созданная в 1881. Вначале Д. отражала оппозицию нек-рой части помещичьих и буржуазных кругов военно-бюрократич. кабинетам и добивалась введения цензовой, крайне ограниченной конституции, к-рая дала бы возможность участвовать в управлении государством более широкому кругу помещиков и крупной буржуазии. Находясь после открытия парламента в 1890 в оппозиции, Д. стремилась к участию в правительстве, вместе с тем по всем важнейшим вопросам поддерживала реакционную, агрессивную политику императорского правительства. Подавляющая часть членов Д., переименованной в 1898 в Кэнсэйто, вошла в 1900 в реакционно-шовинистическую партию *сэйюкай* (см.). Эта партия просуществовала до 1940, когда все политич. партии правящего лагеря были распущены с целью создания единой фашистской партии.

После капитуляции империалистич. Японии в 1945 группа бывших членов сэйюкай организовала партию под прежним названием Д., стремясь либеральной вывеской прикрыть реакционный характер вновь созданной партии. Деятельность этой партии, отражающей интересы наиболее реакционных кругов крупной буржуазии и помещиков, направлена к возрождению японского милитаризма, к усилению террора против демократических сил страны. В 1948, объединившись с частью другой реакционной партии, Д. изменила название на минсю-дзиюто (демократическо-либеральная партия). В 1950 вновь стала называться Д. Кабинет Иосида — лидера Д., — созданный в 1948, является послушным орудием в руках амер. империализма, стремящегося превратить Японию в свою колонию и военный плацдарм на Дальнем Востоке.

ДЗОСОТЫ́Н-ЭЛИСУ́Н — песчаная пустыня на С.-З. Китая (Синьцзян), в центральной части *Джунгарии* (см.). Площадь ок. 45 тыс. *км*². Почти не населена. На барханах — редкие заросли саксаула и верблюжьей колючки. По вост. окраине Д.-Э. проходит автогужевая дорога Хами (Китай) — Семипалатинск (СССР). Район Д.-Э. исследовали русские учёные Ю. А. Сосновский (1875), М. В. Певцов (1876) и Н. М. Пржевальский (1877).

ДЗОТ (дерево-земляная огневая точка) — полевое оборонительное сооружение, обеспечивающее ведение пулемётного и артиллерийского огня и защиту людей от осколков снарядов, мин и авиабомб. Термин был широко распространён в период Великой Отечественной войны 1941—45 (см. *Дерево-земляное огневое сооружение*, ДЗОС).

ДЗУ́ЙХИЦУ (буквально «следование за кистью») — жанр в японской литературе. По форме это записки всякого рода: наблюдения, размышления, путевые впечатления, заметки по разным вопросам. Содержание определяется личностью, положением и интересами авторов. Наиболее известные Д. в литературе феодальной Японии: «Макура-но соси» («Записки у изголовья») придворной дамы Сэй Сёнагон (конец 10 — начало 11 вв.), «Цурэдзурэгуса» — записки поэта, странника и монаха Кэнкохоси (1283—1350); «Сиодзири» — записки Амано Нобукагэ (1660—1733), феодала, учёного, любителя истории и старины, и др. В 18 в. «записки» писали почти все крупные писатели, учёные, общественные и государственные деятели, в связи с чем Д. являются важным материалом и для историка. Д. продолжали создаваться и в буржуазной Японии: «Футокоро-никки» (1897) Каваками Бидзан и «Вага содэ-но ки» (1897) Такаяма Тёгю.

Лит.: Записки из кельи, пер. с япон., в кн.: Конрад Н. И., Японская литература в образцах и очерках, т. 1, Л., 1927; Сэй Сенагон, Из «Записок у изголовья», в кн.: Восток, М., 1935.

ДЗУН-БУЛА́К — посёлок городского типа в вост. части Монгольской народной республики, в Чойбалсанском аймаке, к Ю.-В. от Чойбалсана, с к-рым Д.-Б. связан ж.-д. веткой. В окрестностях Д.-Б. — добыча каменного угля.

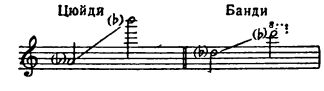
ДЗУН-МО́ДО — город в Монгольской народной республике, в 45 *км* к Ю. от Улан-Батора, адм. центр Центрального аймака. Кустарная переработка шерсти и кожи.

ДЗЮДЗЮ́Н — военный губернатор провинции в Китае после революции 1911. См. *Дуцзюнь*.

ДИ — река в Англии. Длина ок. 113 *км*. Берёт начало в Кембрийских горах; впадает в Ирландское м. В верхнем течении пересекает в узком ущелье Беруинские горы, в нижнем выходит на равнину. От г. Честера (в 32 *км* от устья) Д. канализована — единственный судоходный участок.

ДИ — река в Шотландии. Длина ок. 154 *км*. Берёт начало в горах Кэрн-Горм (Грампианские горы); впадает в Северное м. у г. Абердина. Вначале течёт бурным потоком, ниже г. Абойна течение спокойное. Судоходна в низовье на небольшом участке.

ДИ — китайский духовой музыкальный инструмент, род поперечной флейты из бамбука. Изобретён маньчжурами до нашей эры. В корпусе Д. просверлено до 12 отверстий. Через одно из них вдувают воздух; второе покрыто тонкой растительной или животной плёнкой; ближайшие к устью 3—4 отверстия служат для общего понижения или повышения строя инструмента. Корпус Д. перевязан шёлковыми нитками, расположенными в виде колец (иногда вместо шёлка употребляют костяные кольца). В наст. время распространены 2 разновидности Д. — цюйди и банди. Диапазон:



ДИАБА́З — древняя изверженная горная порода разной степени зернистости, состоящая из лабрадора и авгита, иногда оливина и ряда второстепенных минералов (апатит, ильменит и др.). Характерно также развитие вторичных минералов: соссюрита (смесь цоизита и альбита) — за счёт плагиоклаза, уралита — за счёт авгита, хлорита — за счёт авгита, оливина и первоначального стекла. Структура отчасти т. н. диабазовая или офитовая, где промежутки между таблитчатыми кристаллами лабрадора заняты

сплошными массами кристаллов авгита неправильной формы, или интерсертальная, где в угловатых промежутках между зёрнами лабрадора находится замещённое хлоритом и другими минеральными продуктами нераскристаллизованное стекло. Окраска тёмносерая или зеленовато-чёрная (от хлорита). В химич. отношении Д., как основные породы (см. *Горные породы, Базальт*), отличаются сравнительно малым содержанием кремнезёма (46—55%) и щелочей, в особенности окиси калия, и значительным содержанием окислов железа, магния и кальция. Д. образуют *штоки* (см.), покровы, жилы, дайки. В СССР встречаются на Урале, в Карелии, на Украине, Кавказе, в ряде мест Азиатской части СССР. Благодаря прочности, вязкости и малой истираемости Д. представляет ценный строительный материал. Удельный вес его 3,0—3,1 *г/см*^{3}; предел прочности при сжатии в среднем 1800—2600 *кг/см*^{2}, в отдельных случаях — до 4500 *кг/см*^{2}. Д. служит для изготовления различного вида дорожного камня, используется также в качестве сырья для *каменного литья* (см.). С Д. иногда связаны месторождения медных руд.

ДИАБЕ́Т НЕСА́ХАРНЫЙ (от греч. διαβαίνω — прохожу), мочеизнурение несахарное, — заболевание, характеризующееся усиленной жаждой и чрезмерным выделением прозрачной мочи, не содержащей сахара, белка или других патологических составных частей, с низким удельным весом (1,005—1,001); больные выделяют за сутки от 5 до 40 *л* мочи. Помимо этих основных признаков, у больных Д. н. из-за обезвоживания организма отмечается сухость кожи, слабость, исхудание, головные боли, подавленное настроение, иногда ночное недержание мочи. Нек-рые учёные полагали, что причиной Д. н. является первичное поражение почек, их соле- и водовыделительной способности. Однако уже с начала 20 в. установлено, что Д. н. относится к заболеваниям центральной нервной системы и внутренней секреции и причиной его считают поражения межуточно-гипофизарной области, т. н. диэнцефалогипофизарной системы, к-рая находится под постоянным контролем коры головного мозга. Нервные центры водного и солевого обменов, расположенные в межуточном мозгу, через блуждающий и чревный нерв влияют на секреторную функцию почек. Моментами, вызывающими Д. н., могут быть воспалительные процессы, кровоизлияния, опухоли в области гипофиза и основания мозга, повышение внутричерепного давления, склероз мозговых сосудов, сифилис мозга, врождённая слабость диэнцефалогипофизарной системы. Предсказание при Д. н. в отношении жизни благоприятное — больные Д. н. живут десятки лет, но полное выздоровление наступает очень редко.

Лечение. Помимо препаратов гипофиза (адиурекрин, питуитрин и др.), дающих хорошие результаты только на время их введения, и специфич. лечения при сифилитич. происхождении этой болезни, рекомендуется установление соответствующего пищевого режима с ограничением мяса и поваренной соли. Чрезмерная физич. работа и умственное переутомление противопоказаны.

Лит.: Шерешевский Н. А., Клиническая эндокринология, М., 1946; Брейтман М. Я., Клиническая семиотика и дифференциальная диагностика эндокринных заболеваний, Л., 1949.

ДИАБЕ́Т САХА́РНЫЙ (сахарная болезнь, сахарное мочеизнурение) — болезнь, сопровождающаяся сложными нарушениями обмена веществ в организме, важнейшим признаком к-рой является выделение сахара с мочой и увеличение количества сахара в крови. Сущность заболевания заключается в потере печенью и мышцами способности превращать поступающий в организм сахар в *гликоген* (см.), вследствие недостаточной продукции гормона поджелудочной железы — *инсулина* (см.). В норме принятые с пищей углеводы (различные виды сахара и крахмалистые вещества хлеба, овощей, круп) превращаются в кишечнике в простейшую форму сахара — глюкозу. Через воротную вену глюкоза попадает в печень, где преобразуется вновь в более сложную форму — гликоген, к-рый отлагается в печеночных клетках. Часть глюкозы проникает в общий ток крови и оттуда — в другие органы и ткани. Здесь она частично окисляется в углекислоту и воду, освобождая необходимую для жизнедеятельности организма энергию, отчасти превращается в гликоген, к-рый отлагается гл. обр. в мышцах. Гликоген печени и мышц расходуется организмом по мере надобности, подвергаясь обратному превращению в сахар, поступающий затем в кровь, а с ней в органы и ткани. Вследствие этого кругооборота, в крови всё время циркулирует нек-рое количество сахара, не превышающее в норме 80—120 *мг* на 100 *см*^{3} (т. е. 80—120 *мг*%). При Д. с. количество его достигает 180—300—400 *мг*% и больше (см. *Гликемия*). Как только содержание сахара в крови превышает 180 *мг*%, он начинает просачиваться через почки в мочу, появляется т. н. *гликозурия* (см.). Сахар в моче при Д. с. колеблется от десятых долей процента до 10% и более, причём в течение суток с мочой выделяется иногда в количестве до 500—700 *г*. Если больной не получает в пище достаточного количества углеводов, сахар образуется за счёт белков и жиров организма. Недостаточное усвоение углеводов вызывает у больных Д. с. ощущение слабости, постоянного голода, а выделение большого количества сахара с мочой влечёт обильное отделение мочи, что обусловливает усиленную жажду (больные выпивают за сутки до 5 *л* жидкости); несмотря на хороший аппетит, наблюдается заметное похудание. В тяжёлых случаях, когда организм теряет способность не только ассимилировать (усваивать) углеводы, но и обезвреживать продукты распада белков и жиров, происходит накопление ацетоновых тел (особенно ацетоуксусной и β-оксимасляной кислот) и нарушение кислотно-щелочного равновесия в организме, наступает т. н. *ацидоз* (см.), к-рый может привести к тяжёлой интоксикации — диабетич. коме (см. *Кома*).

Причиной возникновения Д. с. следует считать нарушение функции центральной нервной системы, её центров, регулирующих обмен углеводов (сахара) в организме. Роль центральной нервной системы в патогенезе подтверждается наблюдавшимся внезапным развитием Д. с. (даже в течение одних суток) у лиц, перенёсших психич. травму, тяжёлые душевные переживания, испуг и т. п. Эти первичные нервные воздействия приводят к нарушению функции внутрисекреторных элементов поджелудочной железы (т. н. островкового аппарата лангергансовских островков), выделяющих в кровь гормон инсулин. Русский учёный Л. В. Соболев еще в 1900 показал, что при Д. с. поражается именно островковый аппарат. Недостаточное образование и поступление в кровь инсулина, способствующего переработке и усвоению тканями углеводов, является решающим в патогенезе Д. с. Возникновению Д. с. благоприятствует врождённая слабость внутрисекреторных элементов поджелудочной железы.

Картина болезни различна в зависимости от её формы. В лёгких случаях Д. с. нередко протекает

скрытно, без всяких внешних проявлений; в более выраженных и в тяжёлых случаях болезнь многообразна и нередко становится угрожающей. Помимо общей слабости, усиленной жажды, повышенного аппетита, частого и обильного мочеиспускания, похудания, наблюдается зуд кожи. Кожа — сухая, дряблая, подкожная жировая клетчатка плохо развита, больные истощены. Имеются фурункулы, часто — расчёсы и мелкие гнойнички. Однако встречаются больные диабетом, к-рые избыточно жирны, т. н. сахарный диабет ожирелых. Значительные изменения обнаруживаются со стороны сердечно-сосудистой системы и печени. У больных Д. с., даже сравнительно молодых, рано развивается атеросклероз, в особенности в аорте, венечных артериях сердца и артериях конечностей. Иногда вследствие атеросклероза нарушается кровообращение в нижних конечностях, и наступает омертвение пальцев, стоп (диабетич. гангрена). Нередко увеличивается печень, строение и функция к-рой значительно изменяются.

В тяжёлых случаях Д. с. и при неправильном его лечении наблюдается неблагоприятное течение болезни. Развивается воспаление периферических нервов (диабетич. полиневриты); иногда отмечаются расстройства зрения, вследствие помутнения хрусталика или изменения сетчатой оболочки глаза. Серьёзным и нередким осложнением при Д. с. является туберкулёз.

Лечение Д. с. в связи с многообразием его форм должно быть дифференцированным. Имеет чрезвычайно важное значение раннее распознавание болезни, когда нет еще глубоких нарушений обмена веществ. Даже у одного и того же больного лечение приходится всё время изменять в соответствии с течением болезни. Важнейшим видом лечения является диетотерапия. В обычных условиях назначают на несколько дней предварительную (пробную) диету для выяснения, в какой мере организм больного сохранил способность усваивать сахарообразующие вещества (углеводы, белки). В более лёгких случаях при снижении в суточном рационе углеводов до 150 *г*, белков до 125 *г* и жиров до 100 *г* (ок. 2000 больших калорий в сутки) исчезает большинство жалоб больного и прекращается выделение сахара с мочой. При более упорном течении болезни, когда лечение умеренной диетой оказывается недостаточным и не устраняет гликозурии, приходится прибегнуть дополнительно к применению инсулина, к-рый повышает усвоение углеводов организмом больных, в результате чего количество сахара в крови снижается, а выделение его с мочой может и вовсе прекратиться. Вместе с назначением инсулина увеличивают количество углеводов в пищевом рационе больного. Усвоению углеводов способствует также физич. работа, во время к-рой становятся более интенсивными процессы окисления в организме; поэтому в определённых границах физич. упражнения и работу следует рекомендовать (не истощённым больным) как лечебный фактор.

В тяжёлых случаях, в особенности при угрозе комы, необходимо применение инсулина с самого начала болезни и в больших дозах; при правильном лечении больных возникновение диабетич. комы — явление очень редкое. Инсулин предупреждает развитие комы, если его назначают своевременно, а при наличии коматозного состояния спасает больным жизнь. Во время комы назначают также большое количество глюкозы, сердечные средства и вливания физиологич. раствора поваренной соли.

Большинство симптомов Д. с. удаётся устранить при помощи правильно проведённого лечения. Больные Д. с. при своевременном распознавании болезни, соблюдении назначенной им диеты и применении инсулина (в тех случаях, когда это необходимо) сохраняют полную работоспособность и хорошее общее самочувствие на многие годы.

Лит.: Коган-Ясный В. М., Диабет. Сахарная болезнь, Киев — Харьков, 1946; Инструкция по диагностике и лечению больных сахарным диабетом, «Бюллетень Московского обл. отдела здравоохранения», 1943, № 19—20; Клинковштейн И. М., Памятка диабетика, 2 изд., М. — Л., 1941.

ДИАГЕНЕ́З — совокупность процессов преобразования рыхлых осадков в осадочные горные породы и последующего их изменения в условиях температуры и давления верхней зоны земной коры — осадочной оболочки, до начала *выветривания* (см.) или *метаморфизма горных пород* (см.). Различают 2 стадии Д.: сингенез (Д. осадка) и эпигенез (Д. породы). Термином «Д. осадка» в СССР принято обозначать все изменения, к-рые претерпевает осадок до перекрытия его мощной толщей новых отложений или до резкого изменения среды (осушение и т. п.); «Д. породы» называют изменения, испытываемые погребённой горной породой до её разрушения в самых верхних горизонтах земной коры и на её поверхности в результате выветривания или до начала метаморфизма.

Д. осадка проявляется в его уплотнении, а также изменении минералогич. состава, структуры и цвета, гл. обр. благодаря обезвоживанию, уничтожению (растворению или замещению) одних минералов, выпадению из раствора или образованию новых минералов, более устойчивых при создавшихся в осадке или на его поверхности физико-химич. условиях, цементации осадка, образованию конкреций, перекристаллизации минералов (с ростом более крупных и уничтожением мелких кристаллов), изменению первоначального расположения составных частей и др. Эти процессы, иногда совершенно преобразующие внешний облик и строение осадка, вызываются химич. взаимодействием частиц осадка между собой и со средой их отложения. Образуются новые минералы за счёт преобразования обломочных частиц осадка (см. *Гальмиролиз*) или путём кристаллизации из окружающей среды. Изучение подобных минералов позволяет судить о характере среды, в к-рой шло образование осадка. Так, напр., *глауконит* (см.) возникает лишь в нормальной морской воде, *пирит* (см.) — при резком недостатке кислорода, *гипс* (см.) — при повышенной концентрации солей в воде и т. д. В одном слое иногда накапливаются минералы, антагонистичные по своим химич. свойствам (напр., окисные и сульфидные соединения железа). Большую роль в процессах Д. играют растительные и животные организмы, действующие на осадок путём различных биохимич. реакций и поглощения кислорода или выделения углекислоты и сероводорода — при гниении.

По мере накопления осадочного материала нижние его горизонты под тяжестью вышележащих слоёв постепенно уплотняются, из пор осадка удаляются излишки воды, продолжаются процессы восстановления и обезвоживания минералов. В итоге возникают разновидности минералов, более приспособленные к условиям, наблюдающимся в земной коре, в частности повышенному давлению и температуре. В эту стадию позднего Д. происходит т. н. старение коллоидной части осадков, сопровождающееся их растрескиванием или образованием пустот из-за резкого уменьшения объёма при потере воды и частично кристаллизации. В пустотах часто возникают щётки прекрасно ограненных кристаллов (см. *Жеода*).

В результате совокупности перечисленных процессов рыхлый осадок превращается в твёрдую горную породу. Затем наступает следующая стадия— Д. породы, граница к-рой с предшествующей стадией условна. Важнейшими факторами её являются возросшее давление (иногда и температура) и деятельность подземных вод, циркулирующих в осадочных толщах. После превращения осадка в горную породу в ней продолжаются химич. изменения, в частности, благодаря движущимся по трещинам и порам растворам и газам разного состава. Их взаимодействие с минералами осадочных пород ведёт к растворению тех или иных веществ и выделению новых минералов и конкреций. В течение Д. породы происходит, напр., *доломитизация*, *окремнение* (см.), кальцитизация, перекристаллизация, цементация и т. д.

Возникающие стяжения — конкреции, желваки пирита, сидерита, кремня, фосфорита и др., весьма разнообразной формы (почковидные, эллипсоидальные и др.) располагаются отдельно, часто образуют пластообразные залежи в сотни или тысячи метров длиной и в десятки сантиметров (иногда метров) толщиной. Такие конкреционные диагенетические накопления соединений железа, марганца, фосфора и др. часто используются как промышленные руды.

Скорость процессов Д. весьма разнообразна. Известны случаи, когда современные осадки подвергаются очень быстрому уплотнению (напр., нек-рые известковые отложения). В других районах процессы Д. идут медленно, и даже древние отложения преобразуются ими сравнительно мало (напр., кембрийские синие глины окрестностей Ленинграда). Объясняется это различием состава частиц исходных осадков, определяющим активность их взаимодействия друг с другом и с окружающей средой, а также неодинаковой геологич. историей различных участков земной коры.

Д. тесно связан с процессами выветривания, происходящими на поверхности земли или близко к ней, и с метаморфизмом горных пород в сравнительно глубоких горизонтах земной коры. Значение изучения процессов Д. исключительно велико. Чтобы судить об условиях отложения осадочных пород, необходимо мысленно восстановить первоначальный облик и характер осадков, из к-рых они образовались, без тех изменений, к-рые наложены на них Д. Во время Д. происходит значительное повышение концентрации и качества многих полезных ископаемых в осадочных породах и т. д.

Лит.: Пустовалов Л. В., Петрография осадочных пород, ч. 1—2, М. — Л., 1940; Швецов М. С., Петрография осадочных пород, 2 изд., М., 1948.

ДИАГНО́З (греч. διάγνωσις — распознавание) — краткое врачебное заключение о характере и существе болезни и её обозначение. Д. определяется путём методич. сравнения картины болезни, выявленной всеми доступными врачу способами диагностич. исследования, с симптомами других заболеваний (см. *Диагностика*).

ДИАГНО́СТИКА (греч. διαγνωστικός — способный распознавать) — отрасль медицинской науки, изучающая и устанавливающая признаки болезни, а также методы и принципы, при помощи к-рых даётся заключение о характере и существе болезни, обозначение её по принятой классификации (диагноз), определение плана лечения и предполагаемого исхода (прогноз). Д. разделяется на 3 основных раздела: *анамнез* (см.) и врачебную технику, трактующую о методах исследования больного; семиотику (греч. σημειον — признак) — учение о различных признаках (симптомах), наблюдающихся при заболеваниях; врачебную, или клинич., логику, задачей к-рой является методика критич. оценки полученных при исследовании данных, анализа этих данных и их синтеза, в результате чего формулируется диагноз. Д. развивается и совершенствуется в связи с развитием и прогрессом анатомии, физиологии (нормальной и патологической), физики, химии, бактериологии и других наук.

К врачебной Д. в первую очередь относится собирание и изучение субъективных ощущений (жалоб) больного, сведений о времени появления, характере развития и течения болезни, данных об условиях труда и быта, сведений о предшествующей жизни и т. д. Все эти данные составляют историю жизни больного, его анамнез. Собирание анамнеза ведётся врачом, как целеустремлённый творческий акт, задача к-рого — изучение больного с его личными особенностями в условиях определённой среды. Русская клиника исчерпывающе разработала проблему анамнеза (Г. А. Захарьин, А. А. Остроумов).

Объективное исследование больного в основном производится путём осмотра, ощупывания (*пальпация*, см.), постукивания (*перкуссия*, см.) и выслушивания (*аускультация*, см.). При исследовании нервной системы и органов чувств применяются специальные методы: исследование рефлексов, определение различных видов чувствительности, остроты зрения и слуха, вкуса и обоняния. Изучение высшей нервной деятельности и распознавание нарушений её является одной из важных задач Д.; оно проводится на основе учения И. П. Павлова и имеет целью выработать методы определения типов высшей нервной деятельности у человека. Кроме того, в современной клинике используют: измерение температуры тела (термометрия), частей тела (антропометрия), исследование глубоко лежащих органов при помощи различных зеркал (ушные, носовые, гортанные, влагалищные) или сложных оптич. приборов, какими являются офтальмоскоп (для глаза), эзофагоскоп (для пищевода), гастроскоп (для желудка) и т. п. Очень широко применяются лучи Рентгена для исследования скелета и внутренних органов путём получения изображения на экране (рентгеноскопия) и на снимке (рентгенография). Большое значение имеют также графич. регистрация (запись на бумаге или на фотоплёнке) механич. движений сердца (кардиография) и сосудов (сфигмография и флебография), запись дыхания (стетография); особенно плодотворным оказался метод записи колебаний электрич. потенциалов сердца (электрокардиография) и мозга (электроэнцефалография). Также применяются в современной клинике микроскопич., физич. и химич. анализы крови, различных жидкостей и выделений, а также материалов, полученных проколом (пункцией) из костного мозга, печени, селезёнки, лимфатич. узлов, и микроскопич. исследование вырезанных кусочков тканей (см. *Биопсия*). Особое место занимают бактериологич. методы, при помощи к-рых обнаруживаются патогенные микробы и простейшие, и серологич. исследования для установления различных явлений иммунитета (реакция Видаля при брюшном тифе, реакция Вассермана при сифилисе и др.).

Клиника интересуется не только тем, какие органы поражены болезнью, но и насколько сильно пострадали их функции. Ввиду частого несоответствия степени анатомич. изменений и тяжести нарушения функций С. П. Боткин и А. А. Остроумов выдвинули положение о необходимости изучения в клинике функций больных органов и тем самым заложили

основу «функциональной диагностики». Данные о функциях различных органов получаются как путём расспроса и обычного исследования больного, так и при помощи проведения специальных исследований. Советская клиника рассматривает болезнь не как поражение к.-л. одного органа, а как процесс, развивающийся в целом организме и вызывающий в нём определённые изменения. Самого больного советская клиника рассматривает не абстрактно, а в тесной взаимосвязи с той средой, в к-рой он живёт, со всеми его личными особенностями и условиями труда и быта.

Задача семиотики — изучение и описание признаков болезни и определение их сущности и значения. Клинич. наблюдение выявляет всё новые и новые признаки, имеющие диагностич. значение. Среди вошедших в общее употребление признаков и симптомов немало описано русскими врачами. Таковы, напр., симптомы Кернига при менингите (воспаление мозговых оболочек), симптом Пастернацкого при заболеваниях почек, симптом Кончаловского при геморрагич. диатезах и др. Особенно важное значение имеют признаки, настолько характерные для определённых заболеваний, что по ним может быть поставлен диагноз. Такие признаки называются «патогномоническими»; однако число их ограниченно, и в громадном большинстве случаев диагноз ставится на основании совокупности признаков, составляющих картину заболевания.

Анализ полученных при исследовании данных, оценка различных признаков и методика клинич. мышления составляют содержание врачебной, или клинической, логики. Правильная оценка признаков, критич. анализ их значения, в отдельности и в сочетаниях одних признаков с другими, и правильный ход рассуждения являются основой выводов и формулирования диагноза болезни. Организм человека представляет собой единое целое, и всякое заболевание является страданием всего организма. Но при каждой болезни имеются выраженные патологич. изменения отдельных органов. Поэтому различают: 1) диагноз анатомический, указывающий на локализацию и характер болезненных поражений; 2) диагноз патофизиологический (функциональный), определяющий степень нарушения функций; 3) диагноз патогенетический, указывающий на механизм развития заболевания и выясняющий зависимость различных проявлений болезни; 4) диагноз этиологический, выявляющий специфич. причину заболевания. Кроме того, в клинич. диагнозе выделяют: основное заболевание, осложнения и сопутствующие заболевания. Под развёрнутым клинич. диагнозом разумеют такую формулировку, к-рая даёт ответы на все вышеприведённые пункты. Диагноз ставится и формулируется не абстрактно, а конкретно по отношению к определённому больному с учётом его индивидуальных особенностей и условий окружающей среды — индивидуальный диагноз больного.

В сложных случаях картина болезни может отличаться скудостью симптомов, запутанностью или нетипичностью течения. В таких случаях применяется метод дифференциальной Д.: врач проводит детальный анализ наблюдающихся у больного симптомов с точки зрения соответствия или несоответствия их предполагаемым заболеваниям; отвергает на основании этого анализа нек-рые из предполагавшихся заболеваний как мало вероятные, путём их исключения приходит к определённому выводу и ставит диагноз наиболее вероятного в данном случае заболевания. В редких случаях приходится прибегать к постановке диагноза на основании результата предпринятого лечения.

Клиническая, или врачебная, логика учит врача правильному анализу и оценке симптомов, правильному ходу суждений и умению сделать правильные выводы с учётом всех необходимых данных.

Лит.: Мясников А. Л., Пропедевтика внутренних болезней, М., 1944; Черноруцкий М. В., Диагностика внутренних заболеваний, Л., 1949; Губергриц М. М., Клиническая диагностика, 2 изд., Киев — Харьков, 1947; Даль М. К., Клинико-патологический анализ врачебной диагностики, Киев, 1949.

ДИАГНО́СТИКА ВЕТЕРИНА́РНАЯ — наука о клинических и лабораторных методах исследования животных для распознавания их заболеваний и состояния здоровья. В царской России Д. в. как наука была представлена слабо. Ни в одном ветеринарном институте не существовало самостоятельных кафедр Д. в., за исключением Казанского, где Д. в. как самостоятельный курс была введена в 1906. Не было издано ни одного отечественного учебника, кроме незаконченного руководства профессора А. П. Остапенко, изданного в 1884. Д. в. этого периода располагала ограниченным количеством клинических и лабораторных методов исследований.

В СССР во всех ветеринарных институтах диагностика выделена в самостоятельную кафедру. За годы Советской власти разработаны новейшие методы клинич. исследований: электрокардиография, определение артериального и венозного кровяного давления, рентгеноскопия, рентгенография и др. Значительного развития в Д. в. достигла ветеринарная гематология, к-рая представляет самостоятельный раздел ветеринарной науки. Анализы мочи, желудочного сока, ликвора, фекальных масс, экссудата и транссудата получили глубокую научную разработку. Кроме новых клинич. методов и лабораторных анализов, в Д. в. широко используются и более простые методы, как осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, катетеризация и др. Советские учёные разработали ценные и оригинальные методы клинических и лабораторных исследований в Д. в.; издано большое количество отечественных учебников.

Лит.: Синев А. В., Клиническая диагностика внутренних болезней домашних животных, 2 изд., М., 1946; Ионов П. С. [и др.], Диагностика болезней лошадей, под ред. Г. В. Домрачева, М., 1945; Васильев А. В., Гематология сельскохозяйственных животных, М., 1948; Кудрявцев А. А., Исследование крови в ветеринарной диагностике, М., 1948; Вишняков А. И., Ветеринарная рентгенология, М. — Л., 1940.

ДИАГОНА́ЛЬ (от греч. διαγώνιος — идущий от угла к углу) — 1) Д. многоугольника — отрезок прямой, соединяющий две его вершины, не лежащие на одной и той же стороне. Если число вершин многоугольника равно n, то число его Д. равно $\frac{n(n-3)}{2}$. 2) Д. многогранника — отрезок прямой, соединяющий две его вершины, не принадлежащие одной и той же грани.

ДИАГОНА́ЛЬ — плотная одёжная ткань из хлопчатобумажной или шерстяной гребенной пряжи, обычно крученой в 2 конца. Характерную особенность придают внешнему виду Д. резко выраженные рубчики, расположенные под углом больше 45° к кромке ткани; они получаются в результате соответствующего подбора соотношений плотности и номера (толщины) основы и утка, а также применения специального диагоналевого переплетения — усложнённого вида *саржевого переплетения* (см.). Большое распространение, особенно для воинского обмундирования, имеет Д. из шерстяной основы и хлопчатобумажного утка, скрытого на лицевой поверхности

ткани рубчиками, образуемыми основой, благодаря чему Д. получает повышенную прочность в носке. Д. употребляется для пошивки шаровар, гимнастёрок, пальто, курток и пр.

ДИАГОНА́ЛЬНАЯ СЛОЙСТОСТЬ (геол.) — см. *Косая слоистость*.

ДИАГРА́ММА (от греч. διάγραμμα — рисунок, фигура) — один из способов графич. изображения

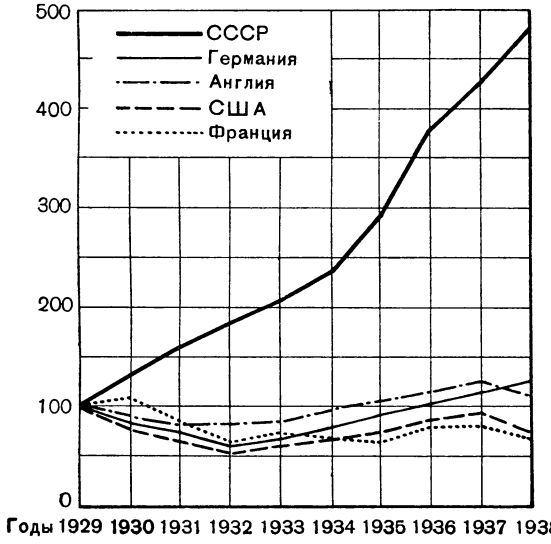


Рис. 1. Рост промышленности СССР и главных капиталистических стран (в процентах к 1929).

зависимости между величинами; в статистике — чертёж, на к-ром статистич. данные изображаются при помощи системы геометрич. фигур. Д. составляются для наглядного изображения и анализа массовых статистич. данных. Для их построения чаще всего пользуются плоскостями и линиями, реже геометрич. телами. В соответствии с этим различают Д. плоскостные, линейные и объёмные. Наибольшее распространение имеют линейные Д., а из плоскостных — столбиковые (ленточные) и секторные. Для построения линейных Д. обычно используется координатное поле. По горизонтальной оси (абсцисс) в избранном масштабе откладывается время или факториальные (независимые) признаки; на ординатах (перпендикулярах, восстановленных из соответствующих точек оси абсцисс) — показатели на момент, или период времени, или размеры результативного зависимого признака. Вершины ординат соединяются отрезками, в результате чего получается ломаная линия. На линейные Д. одновременно можно наносить ряд показателей (рис. 1).

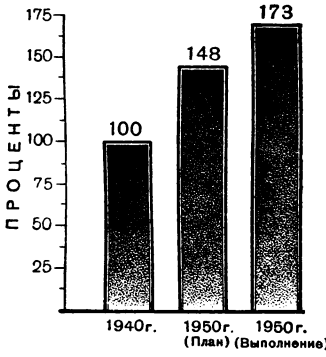


Рис. 2. Уровень промышленного производства в СССР в 1950 (по плану и фактически) в сравнении с довоенным 1940.

На столбиковых (ленточных) Д. данные изображаются в виде прямоугольников (столбиков) одинаковой ширины, расположенных вертикально или горизонтально; длина (высота) прямоугольников пропорциональна изображаемым ими величинам. При вертикальном расположении прямоугольников Д. называется столбиковой (рис. 2), при горизонтальном — ленточной. Секторная Д. представляет собой круг, разделённый на секторы, величина к-рых пропорциональна величине отдельных частей данного явления (рис. 3). Для придания

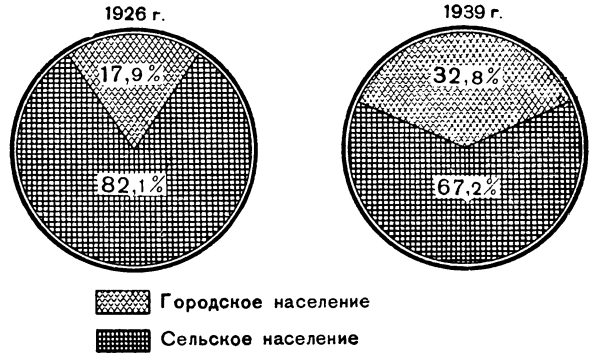
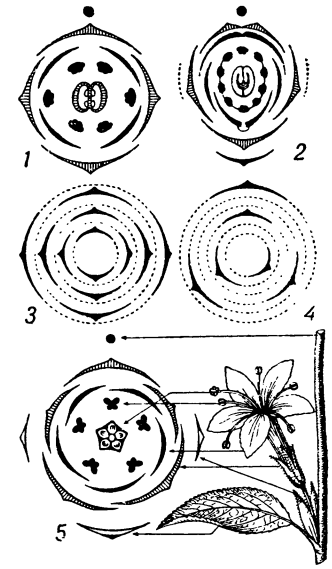


Рис. 3. Соотношение городского и сельского населения СССР в % (по переписям).

графич. изображениям большей выразительности часто прибегают к построению Д. с помощью фигур-знаков.

Своей наглядностью Д. способствуют популяризации статистич. данных, пропаганде достижений народного хозяйства СССР, преимуществ плановой социалистической экономики по сравнению с экономикой капиталистич. стран (см. *Графическое изображение в статистике*).

ДИАГРА́ММА (в ботанике) — графическое изображение формы, числа, расположения частей цветка и облиственного побега при проекции их на горизонтальную плоскость. Д. цветка составляется на основании одного или нескольких поперечных разрезов цветочного бутона. Условными знаками (чашелистик — скобка с килем на спинке, лепесток — круглая скобка, тычинка и гинецей — очертание поперечного разреза через невскрывшиеся пыльники и завязь или завязи) в Д. цветка показываются либо только те части, к-рые видны на разрезе (эмпирич. Д. цветка), либо также и части недоразвитые и исчезнувшие (теоретич. Д. цветка). Теоретическая Д. цветка строится на основании изучения многих отдельных



Диаграммы: *1* — цветка семейства крестоцветных; *2* — цветка подсемейства мотыльковых; *3* — накрест супротивного расположения листьев; *4* — спирального расположения листьев на стебле с углом расхождения в 120°; *5* — схематическое изображение построения диаграммы цветка.

эмпирич. Д. цветка. Д. п о б е г а отражает схему поперечного разреза через вегетативную почку и показывает расположение листьев на побеге.

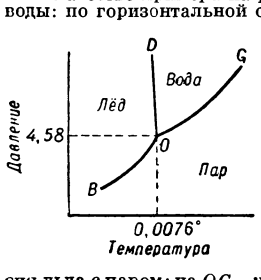
ДИАГРА́ММА НАПРА́ВЛЕННОСТИ АНТЕ́ННЫ — см. *Направленность в радиотехнике*.

ДИАГРА́ММА РАСТВОРИ́МОСТИ — графическое изображение зависимости между *растворимостью* (см.) одной или нескольких составных частей физико-химич. системы и её составом, либо температурой, либо давлением, причём один или два из этих факторов могут быть постоянными. См. *Растворы*, *Двойные системы*, *Тройные системы*, *Многокомпонентные системы*.

ДИАГРА́ММА СОСТА́В — СВО́ЙСТВО — графическое изображение зависимости между составом физико-химич. системы и численными значениями одного из её физич. свойств (электропроводности, твёрдости, вязкости и др.). Д. с.—с., соответствующая постоянной температуре, называется и з о т е р м о й с в о й с т в а, а соответствующая переменной температуре — п о л и т е р м о й с в о й с т в а. Д. с. — с. широко применяются в *анализе физико-химическом* (см.), основатель к-рого русский химик Н. С. Курнаков установил главнейшие типы Д. с. — с. (см. *Двойные системы*, *Жидкие системы*).

ДИАГРА́ММА СОСТОЯ́НИЯ (д и а г р а м м а р а в н о в е с и я, ф а з о в а я д и а г р а м м а) — графическое изображение зависимости между параметрами состояния физико-химич. системы или между ними и нек-рыми другими её параметрами, в частности составом или *концентрацией* (см.). Д. с. обычно даёт связь между температурой, давлением и составом системы, если она содержит более одного компонента. Как правило, Д. с. изображает зависимость между давлением, температурой и концентрациями всех компонентов, кроме одного, т. к. их концентрации выражают таким способом (напр., в процентах), что концентрация одного из них является функцией концентрации всех других. Д. с. однокомпонентной системы даёт связь между давлением и температурой (иногда и объёмом), Д. с. двойной системы — связь между этими параметрами и концентрацией одного из компонентов и т. д. Если число параметров системы более двух, то для графич. изображения Д. с. её проектируют на плоскость, выбираемую обычно так, чтобы некоторые параметры имели постоянные значения. Чаще всего постоянное значение придают давлению; тогда получают и з о б а р и ч е с к у ю Д. с., дающую зависимость между концентрациями и температурой при постоянном давлении; иногда постоянное значение придают температуре и тогда получают и з о т е р м и ч е с к у ю Д. с. Если Д. с. даёт зависимость между значениями двух параметров, то она может быть непосредственно изображена на плоскости.

В качестве примера на рис. приведена схематически Д. с. воды: по горизонтальной оси отложены температуры (в градусах стоградусной шкалы), а по вертикальной — давления (в миллиметрах ртутного столба); точки диаграммы, т. н. фигуративные точки, изображают равновесные состояния воды. Если фигуративная точка попадает в т. н. *тройную точку* (см.) *O* (температура 0,0076° и давление 4,58 *мм* рт. ст.), то система состоит из льда, жидкой воды и пара, находящихся в равновесии; если фигуративная точка попадает на линию *BO*, то она изображает состояние равновесия льда с паром; на *OG*—жидкой воды с паром; на *OD*—льда с жидкой водой. Наконец, если точка попадает в области, т. н. п о л я́, лежащие между линиями *BO*, *OD* и *OG*, то система состоит из воды лишь в одном агрегатном состоянии (каком именно, указано надписью на соответствующем поле). На рис. излом между линиями *BO* и *OG* несколько преувеличен, на самом деле он гораздо менее резок; равным образом значительно усилен наклон линии *OD*, к-рая в действительности почти параллельна оси давлений. На приведённой Д. с. учтена лишь одна модификация льда — обыкновенный лёд.



Нередко исследуют системы, в к-рых отсутствует газообразная фаза (напр., сплавы металлов или силикатов); такие системы называются к о н д е н с и р о в а н н ы м и, а их Д. с. — диаграммами конденсированного состояния.

Основные типы Д. с. могут быть выведены теоретически из кривых (поверхностей) *термодинамического потенциала* (см.). Построение Д. с. реальных систем производится путём эксперимента, посредством методов основанного русским химиком Н. С. Курнаковым *анализа физико-химического* (см.), главнейшими из которых являются *анализ термический* (см.), изучение микроструктуры и *рентгенография* (см.), а также путём изучения физических свойств системы. Для контроля правильности построения Д. с. служат *непрерывности принцип* и *соответствия принцип* (см.), установленные Курнаковым, и *фаз правило* (см.), установленное амер. учёным Дж. Гиббсом.

Научное значение Д. с. заключается в том, что Д. с. позволяют делать точные выводы о физико-химич. природе и границах существования фаз, образуемых компонентами изучаемой системы без выделения этих фаз (что во многих случаях крайне затруднительно или даже невозможно) и без их химич. анализа. Практич. значение Д. с. состоит в том, что они дают прочную основу, необходимую для выбора состава системы (напр., металлич. сплава, наиболее удовлетворяющего требованиям практики), а также наиболее благоприятных условий проведения того или иного технологич. процесса. Напр., Д. с. системы железо — углерод является основой термич. обработки *стали* (см.), Д. с. водно-соляных систем широко используются в галургии и технологии минеральных солей, Д. с. силикатных систем — в металлургии (шлаки) и в технологии силикатов, Д. с. систем из металлов и серы — в металлургии цветных металлов и др.

Весьма значительный вклад в изучение Д. с. сделан русскими и советскими учёными, в особенности Курнаковым и его школой. Начиная с 1898 Курнаков и его ученики установили Д. с. очень большого числа металлических, соляных, сульфидных, силикатных и органических систем, многие из к-рых имеют огромное теоретич. и практич. значение. Описание главных типов Д. с. см. в ст. *Двойные системы*, *Тройные системы*, *Многокомпонентные системы*.

Лит.: К у р н а к о в Н. С., Введение в физико-химический анализ, 4 изд., М. — Л., 1940 (стр. 77—135); А н о с о в В. Я. и П о г о д и н С. А., Основные начала физико-химического анализа, М. — Л., 1947; В и т т о р ф Н. М., Теория сплавов в применении к металлическим системам, СПБ, 1909; М л о д з е е в с к и й А. Б., Теория фаз (с применением к жидким и твердым состояниям), М. — Л., 1937.

ДИАГРА́ММА ТЕПЛОВА́Я — графические изображения термодинамич. процесса в системе прямоугольных координат. См. *Термодинамика*.

ДИАГРА́ММА ХИМИ́ЧЕСКАЯ — графическое изображение зависимости между численными значениями физич. свойств физико-химич. равновесной системы и факторами, определяющими её состояние равновесия, напр. составом, температурой, давлением. Одними из простейших Д. х. являются диаграммы состояния и диаграммы состав — свойство *двойных систем* (см.). Откладывая по оси абсцисс состав системы, а по оси ординат — измеренные величины

физич. свойства (напр., температур фазовых превращений, электропроводности, твёрдости, вязкости и др.), получают Д. х., состоящую из совокупности геометрич. образов — точек, линий и поверхностей. Их число и взаимное расположение позволяют делать выводы о числе, составе и границах существования фаз, образуемых компонентами системы, не выделяя этих фаз. Экспериментальное построение и исследование Д. х. являются основными приёмами *анализа физико-химического* (см.), созданного русским химиком Н. С. Курнаковым. По его словам, в Д. х. «химия получает международный геометрический язык, аналогичный языку химических формул, но гораздо более общий, так как он относится не только к определенным соединениям, но и ко всем химическим превращениям вообще» (Курнаков Н. С., Введение в физико-химический анализ, 4 изд., стр. 64, М. — Л., 1940).

ДИАДО́ХИ (от греч. διάδοχος — преемник, наследник) — полководцы Александра Македонского (Антипатр, Птолемей, Селевк, Лисимах, Антигон, Кассандр и др.), вступившие друг с другом после его смерти в борьбу за власть. В ходе этой борьбы монархия Александра, не имевшая своей экономич. базы и представлявшая собой временное и непрочное военно-административное объединение, распалась на несколько отдельных эллинистич. государств (см. *Эллинизм*). Принято считать, что период борьбы между Д. закончился в 80-х гг. 3 в. до н. э., когда сошли с историч. арены последние из современников Александра и их заменили преемники Д. — *эпигоны* (см.).

ДИАЗОАМИНОСОЕДИНЕ́НИЯ — органические азотистые соединения типа Ar — N=N — NH — — Ar (где Ar — ароматич. радикал, напр. C_6H_5—); образуются при действии первичных или вторичных ароматич. аминов на *диазония соли* (см.). Д. — жёлтые кристаллич. вещества, особенностью к-рых является перегруппировка в *аминоазосоединения* (см.) Ar — N=N — Ar — NH_2 при нагревании с солями аминов. Этой реакцией пользуются в производстве разнообразных аминоазокрасителей.

ДИАЗОГРУ́ППА — группировка из двух связанных между собой атомов азота: — N=N —; входит в состав веществ класса *азосоединений* и *диазосоединений* (см.).

ДИАЗОМЕТА́Н, CH_2N_2, — органическое вещество, производное метана, содержащее два атома азота, простейшее диазосоединение жирного ряда. Строение Д. еще не вполне выяснено. Известны два варианта его структуры: $CH_2\begin{cases}N\\ \|\\ N\end{cases}$ и $CH_2=\overset{+}{N}=\overset{-}{N}$.

В последнее время более принята линейная структура. Д. — газ жёлтого цвета, $t°_{кип.}$ —23°. Хорошо растворим в спирте и особенно в эфире, с парами к-рого легко улетучивается. Д. очень ядовит, в чистом виде легко разлагается со взрывом. Впервые получен немецким химиком Л. Пехманом в 1895. Образуется при взаимодействии нитрозометилмочевины в эфирном растворе со спиртовой щёлочью:

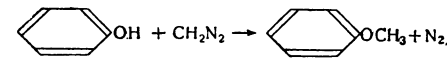
$$H_3C(ON)N{-}CO{-}NH_2+KOH \rightarrow CH_2N_2+KCNO+2H_2O,$$

или действием хлороформа и едкой щёлочи на гидразин:

$$NH_2{-}NH_2+CHCl_3 \rightarrow CH_2N_2+3HCl.$$

Д. обладает большой реакционной способностью. Особенно важно и характерно его применение в органич. синтезе как метилирующего средства (см. *Метилирование*). При обычной температуре с Д. легко реагируют кислоты, фенолы, ненасыщенные и многоатомные спирты. Все эти соединения гладко и количественно превращаются им в соответствующие метиловые эфиры, например:

$$RCOOH+CH_2N_2 \rightarrow RCOOCH_3+N_2$$



При этом выделяется газообразный азот и в продукте реакции не остаётся никаких примесей. Благодаря этому Д. имеет преимущество перед другими реагентами при метилировании очень малых количеств ценных препаратов. С помощью Д. удалось впервые получить свободный радикал метилен, к-рый образуется при нагревании паров Д. до 550° по схеме: $CH_2N_2 \rightarrow CH_2 + N_2$. Продолжительность существования метилена — несколько тысячных секунды.

Д. может применяться для синтеза четырёхчленных циклических кетонов при взаимодействии с *кетенами* (см.), напр.:

$$2CH_2N_2+CH_2=CO \rightarrow \begin{matrix}CH_2{-}C{=}O\\ |\quad\ |\\ CH_2{-}CH_2\end{matrix} +2N_2.$$

Если пользоваться замещёнными кетенами — получаются гомологи циклобутанона.

Лит.: Каррер П., Курс органической химии, пер. с нем., М., 1938; Синтезы органических препаратов, пер. с англ., сб. 2, М., 1949.

ДИАЗО́НИЯ СО́ЛИ — органические азотистые соединения, строение к-рых выражается формулой $(Ar-N\equiv N)^+X^-$, где Ar (арил) — одновалентный ароматич. радикал, а X — анион. Одно из простейших соединений этого типа — хлористый фенилдиазоний $[C_6H_5{-}N\equiv N]^+Cl^-$. Д. с. — сильные электролиты; многие из них растворимы в воде и образуют нейтральные растворы. Д. с. применяются для крашения тканей.

Реакция получения Д. с., называемая *диазотированием* (см.), осуществляется действием $NaNO_2$ или эфиров азотистой кислоты в кислой среде на соли первичных ароматич. аминов, напр.:

$$[C_6H_5NH_3]^+Cl^-+NaNO_2+HCl \xrightarrow{0-5°} NaCl+2H_2O+C_6H_5N_2Cl.$$

Избыток кислоты способствует стабилизации Д. с. Растворы Д. с. при нагревании в присутствии кислот образуют соответствующие фенолы и выделяют азот: $ArN_2Cl + H_2O \rightarrow ArOH + N_2 + HCl$. При нагревании кислых растворов Д. с. с галогенидами (или цианидами) металлов в присутствии солей одновалентной меди образуются соответствующие галогено- (или циано-) производные и азот, напр.:

$$C_6H_5N_2Cl+KJ \xrightarrow[95°]{Cu_2Cl_2} C_6H_5J+KCl+N_2.$$

Как правило, Д. с. неустойчивы. С течением времени их кислые растворы разлагаются даже при низкой температуре. В сухом виде многие из них взрываются от удара или при нагревании. Однако в ряде случаев Д. с. удаётся стабилизировать. Так, если вести диазотирование в растворе крепкой серной кислоты и затем упарить диазораствор в вакууме при 45°, то после прибавления безводного сульфата натрия получается устойчивая сухая масса. Достаточной стойкостью обладают и нек-рые двойные Д. с. (напр., — $RN_2Cl \cdot ZnCl_2$ или $RN_2Cl \cdot CdCl_2$), т. н. диазосульфонаты (напр., $RN_2OSO_2C_6H_5$) и др. Стойкие Д. с. находят применение в технологии крашения.

При осторожном действии щёлочи на холодный раствор Д. с. сначала образуется очень нестойкий гидрат окиси $[Ar{-}N\equiv N]^+(OH)^-$, переходящий при избытке щёлочи в диазотат (соль диазокислоты):

$$[C_6H_5{-}N{\equiv}N]\,Cl \underset{HCl}{\overset{NaOH}{\rightleftarrows}} C_6H_5{-}N{=}N{-}ONa.$$

В зависимости от щёлочности среды, диазотаты могут существовать в двух геометрически изомерных фор-

мах: нестойкого и реакционноспособного син-диазотата (I) в слабощелочной среде и нереакционноспособного антидиазотата (II) в сильнощелочной среде:

$$\underset{\text{I}}{\overset{\text{Ar—N}}{\underset{\text{NaO—N}}{\|}}} \rightleftarrows \underset{\text{II}}{\overset{\text{Ar—N}}{\underset{\text{N—ONa.}}{\|}}}$$

Образование каждой из этих форм представляет обратимую реакцию. При восстановлении Д. с. превращаются в арилгидразины, ArNH — NH_2. Очень важной реакцией Д. с. является их сочетание (см. *Сочетания реакция*) с фенолами в щелочной, а с третичными аминами в нейтральной или слабокислой среде:

$$C_6H_5N_2Cl+C_6H_5OH+2NaOH \rightarrow$$
$$\rightarrow C_6H_5N{=}N{-}C_6H_4ONa+NaCl+2H_2O$$
$$C_6H_5N_2Cl+C_6H_5N(CH_3)_2+CH_3COONa \rightarrow$$
$$\rightarrow C_6H_5N{=}NC_6H_4N(CH_3)_2+NaCl+CH_3COOH.$$

Эти реакции составляют основу получения *азосоединений* (см.), в том числе *азокрасителей* и *лекарственных синтетических веществ* (см.).

Лит.: Ворожцов Н. Н., Основы синтеза промежуточных продуктов и красителей, 3 изд., М. — Л., 1950; Саундерс К., Ароматические диазосоединения и их техническое применение, пер. с англ., М., 1938.

ДИАЗОРЕА́КЦИЯ — химическое превращение *диазония солей* (см.), протекающее с выделением азота и его замещением другими атомами или радикалами. Д. широко применяется в лабораториях и в нек-рых случаях в промышленности для получения различных соединений ароматич. ряда. Исходным веществом при этом служит соответствующий ароматич. амин; *диазотированием* (см.) его переводят в соль диазония, к-рую затем подвергают Д. Таким образом, последняя представляет частный случай реакции *дезаминирования* (см.), т. е. замены аминогруппы другими атомами или радикалами. Д. открыта в 1858 нем. химиком П. Гриссом. Типичными примерами её являются замещение диазогруппы галогеном в присутствии солей закиси меди, напр.: $C_6H_5N_2Cl + KJ \xrightarrow{Cu_2Cl_2} C_6H_5J + KCl + N_2$ (см. *Зандмейера реакция*) или цианом:

$$C_6H_5N_2Cl + KCN \xrightarrow{Cu_2CN_2} C_6H_5CN+KCl+N_2$$

и многие другие, протекающие по аналогичным схемам. С помощью Д. можно синтезировать ароматич. углеводороды, фенолы и их эфиры, мышьякоорганич. соединения и т. п.

ДИАЗОСОЕДИНЕ́НИЯ — класс органических веществ, характеризующихся присутствием группировки из двух связанных между собой атомов азота. Строение этой диазогруппы может быть двояким: —N=N— и $-\overset{+}{N}{\equiv}N$. В Д. она соединена с ароматическим радикалом (арилом) и каким-либо минеральным остатком (анионом) по схеме ArN_2X, где Ar — арил (фенил, толил, нафтил и др.), а X — анион (Cl^-, NO_3^-, CN^-, HSO_4^-, OH^- и т. д.). В так называемых истинных Д. оба атома азота трёхвалентны: Ar —N = =N — X; в диазониевых солях (см. *Диазония соли*) один из атомов азота четырёхвалентен и однозарядно положителен, а минеральный остаток соединён с диазониевым комплексом ионной связью:

$$(Ar-\overset{+}{N}{\equiv}N)^+X.$$

Оба типа Д. находятся между собой в отношениях *таутомерии* (см.). Получаются они реакцией *диазотирования* (см.) первичных ароматич. аминов. С аминами ароматич. ряда, с фенолами и нек-рыми другими соединениями Д. вступают в реакцию сочетания (см. *Сочетания реакция*) с ароматич. аминами, фенолами и нек-рыми другими соединениями с образованием *азосоединений* (см.), к-рые, в отличие от Д., содержат два ароматич. радикала, связанных диазогруппой: Ar — N=N — Ar.

Лит. см. при ст. *Диазотирование.*

ДИАЗОСО́ЛИ СТОЙКИЕ — см. *Диазония соли.*

ДИАЗОТИ́ПНАЯ БУМА́ГА — вид низкочувствительной светокопировальной бумаги. Д. б. получила широкое распространение, т. к. она сравнительно дешева, удобна при обработке и при копировке даёт сразу позитивное изображение чертежа. Известны также и негативные диазотипные слои.

Светочувствительным веществом в диазотипных слоях являются *диазосоединения* (см.). Происходящая под действием света реакция сочетания натриевой соли антифенилдиазосульфокислоты с аминами и фенолами (азокомпонентой) с образованием азокрасителя используется для негативных Д. б., напр.:

$$C_6H_5{-}N{=}N{-}SO_3Na+C_6H_5OH \xrightarrow{(свет)}$$
$$\rightarrow C_6H_5{-}N{=}N{-}C_6H_5{-}OH+NaHSO_3.$$

Для позитивного процесса реакцию разложения диазосоединения проводят под действием света:

$$[C_6H_5N{\equiv}N]'Cl+H_2O \xrightarrow{(свет)} HCl+N_2+C_6H_5OH.$$

Позитивная Д. б., содержащая в слое только диазосоединение, после печати проявляется раствором азокомпоненты, к-рая реагирует с неразложившимся диазосоединением с образованием красителя. Диазотипные слои изготовляются также путём нанесения смеси диазосоединения и азокомпоненты на целлофановую ленту (озофановая плёнка).

ДИАЗОТИ́РОВАНИЕ — химическая реакция превращения солей первичных ароматич. аминов в диазосоединения. Реакция Д. протекает между катионом аминосоединения и недиссоциированной азотистой кислотой по схеме:

$$[Ar{-}NH_3]^+X^-+HNO_2 \rightarrow [Ar{-}N{\equiv}N]^+X^-+H_2O,$$

где Ar (арил) — одновалентный ароматич. радикал, X^- — анион какой-либо кислоты: $(HSO_4)^-$, Cl^-, $(NO_3)^-$ и др.

Реакция Д., открытая немецким химиком П. Гриссом в 1858, нашла широкое применение в лабораторной практике и крупном промышленном производстве. Особенно большую роль она играет в анилинокрасочной пром-сти, где является одной из основных реакций получения *азокрасителей* (см.).

Существуют и другие способы синтеза диазосоединений. Так, советские химики В. М. Родионов и В. К. Матвеев в 1924 предложили реакцию взаимодействия фенолсульфокислот с нитритом натрия в кислой среде, А. Н. Несмеянов и Г. Л. Макаров нашли, что диазосоединения образуются при действии NO и N_2O_3 на металлоорганические соединения. Действием окислов азота на нитробензол или на нитрозофенилгидразин можно получить нитрат фенилдиазония. При окислении арилгидразинов или азокрасителей также могут образоваться диазосоединения. Но главным способом синтеза диазосоединений как в лабораторной практике, так и в технике остаётся реакция Д. солей первичных ароматич. аминов азотистой кислотой или её эфирами (алкилнитритами R — O — N = O).

В технике Д. проводится чаще всего следующим образом. Диазотируемый амин растворяют или суспендируют в воде с добавкой необходимого количества минеральной кислоты. Раствор, или суспензию, соли амина охлаждают льдом до температуры, при к-рой диазосоединение заметно не разлагается

(обычно 0°—5°), и затем к нему постепенно добавляют раствор азотистокислого натрия.

Во время Д. в реакционной среде необходим нек-рый избыток минеральной кислоты для образования соли амина, выделения азотистой кислоты из азотистокислого натрия, предотвращения побочной реакции сочетания (см. *Сочетания реакция*) получившейся соли диазония с еще не прореагировавшим амином и для лучшей сохранности диазосоединения, к-рое в кислой среде более устойчиво, чем в нейтральной. Растворы солей диазония (см. *Диазония соли*) не могут долго храниться, поэтому их обычно тотчас же подвергают дальнейшей переработке в азокрасители, лекарственные препараты и др.

Отношение диаминов, у к-рых обе аминогруппы находятся в одном ядре, к азотистой кислоте зависит от положения этих групп относительно друг друга. Ортодиамины не дают нормальных диазосоединений. Вместо последних образуются т. н. азиминосоединения следующего строения:

Метадиамины диазотируются легко, однако, вследствие их активности, тут же сочетаются с образовавшимися диазопродуктами. В результате сразу получаются азокрасители. Так, Д. метафенилендиамана, или метатолуилендиамина, в производстве красителей совмещается с процессом сочетания. Этим способом синтезируют, напр., краситель *коричневый основной* (см.). Парафенилендиамин, в зависимости от кислотности среды, может давать как монодиазосоединение, так и бисдиазосоединение. Диазотироваться могут и парааминоазокрасители, давая соответствующие диазосоединения, являющиеся промежуточными продуктами при получении сложных полиазокрасителей.

Д. в производстве ведётся обычно в деревянных или стальных, выложенных кислотоупорными плитками чанах, снабжённых мешалками. Для Д. слабоосновных аминов, таких, как динитроанилин, аминоантрихион и других, применяется часто нитрозилсерная кислота $NOHSO_4$. В этих случаях Д. аминов проводят в растворе концентрированной серной кислоты. Для приготовления диазониевых солей в чистом виде (для лабораторных целей) применяют Д. эфирами азотистой кислоты (алкилнитритами), чаще всего амилнитритом. Д. производят следующим образом. Амин растворяют в спирте, раствор подкисляют и затем постепенно приливают амилнитрит. Диазониевая соль частично выпадает из раствора. Для полноты её выделения прибавляют эфир, в к-ром диазониевая соль нерастворима. Так можно получить твёрдые диазониевые соли в чистом виде.

Лит.: Ворожцов Н. Н., Основы синтеза промежуточных продуктов и красителей, 3 изд., М. — Л., 1950; Филиппычев С. Ф., Химия и технология азокрасителей, ч. 1, М., 1938; Чекалин М. А. и Еремин Ф. Ф., Производство азокрасителей, 2 изд., М. — Л., 1952.

ДИАКЛА́ЗЫ (от греч. διάκλασις — разламывание) — устаревший геологич. термин, введённый в 1879 франц. геологом О. Добре для обозначения трещин в горных породах, по поверхностям к-рых не произошло видимого смещения пласта или толщи. В понятии «Д.» Добре неправильно смешивал разнородные в генетич. отношении трещины: как трещины отдельности (см. *Отдельность горных пород*), возникающие в самом процессе формирования горной породы, так и трещины, образующиеся под влиянием давления, возникающего в горных породах при последующих тектонич. движениях. На эту путаницу в классификации трещин, внесённую термином «Д.», указал известный русский геолог И. В. Мушкетов в первом издании своего труда «Физическая геология» (1891). В советской геологии термин «Д.» употребляется редко и постепенно вытесняется более рациональным термином «тектоническая трещина».

ДИА́КРИИ (греч. Διάκριοι) — жители северной и северо-восточной части Древней Аттики (Греция), малоземельные крестьяне. В 6 в. до н. э. выступали с программой передела земли и ликвидации долгов; содействовали захвату власти *Писистратом* (см.) в 560 до н. э. Слово «Д.» древнегреч. писатели употребляли также для обозначения политич. течения 6 в. до н. э. в Афинах, выражавшего интересы крестьянства.

ДИАКРИТИ́ЧЕСКИЕ ЗНА́КИ (от греч. διακριτικός — отличительный) — дополнительные знаки, к-рые служат в алфавитах для обозначения разных звуков, изображаемых одной основной буквой. Д. з. присоединяются к буквам в целях приспособления недостаточного по числу букв алфавита к более точной передаче звуков данного языка. Д. з. нельзя смешивать со знаками ударений или акцентов, к-рые служат не для изменения звука, а для усиления голоса, а также со знаками огласовки, напр., в семитских алфавитах, к-рые заменяют гласные звуки. Д. з. выражают чаще всего варианты одного и того же звука, напр. эстонские õ, ö; или во франц. языке гласные é или ê. В отдельных системах письма Д. з. выражают различные звуки, напр. чешское č (русское «ч»), š (русское «ш») и польское ć (русское «ч» мягкое), ś (русское «сь»). Д. з. помещаются над буквами или под ними, редко в середине букв (напр., азерб. ğ), а также в виде чёрточки или другого значка, дополняющих основную букву (напр., узб. қ, туркм. ж или башк. ҡ).

В системах письма на русской графич. основе Д. з. применяются во всех алфавитах и особенно в национальных алфавитах народов СССР. В системах письма на латинской графич. основе Д. з. применяются во всех алфавитах, за исключением английского. В русском алфавите буквами с Д. з. являются «ё» и «й».

ДИА́ЛА (Диала, в среднем и верхнем течении называется также Аби-Ширван) — река в Ираке (верховье — в Иране), левый и наиболее крупный приток р. Тигра. Берёт начало на Иранском нагорье, пересекает горную систему Загрос, впадает в Тигр в 15 *км* ниже г. Багдада. Длина в пределах Ирака 275 *км*. Судоходна зимой до г. Бакуба. Используется для орошения.

ДИАЛЕ́КТ (греч. διάλεκτος — говор, наречие) местный, или территориальный, — ответвление общенародного языка, на к-ром говорит часть данного племени, народности или нации. Распространён на территории, занимаемой лишь этой частью. Подчиняется единому и общему языку всего племени или народности.

«Диалекты местные („территориальные“)... обслуживают народные массы и имеют свой грамматический строй и основной словарный фонд. Ввиду этого некоторые местные диалекты в процессе образования наций могут лечь в основу национальных языков и развиться в самостоятельные национальные языки» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, 1952, стр. 43).

Чрезвычайно важно указание И. В. Сталина на то, что «бывают и обратные процессы, когда единый язык народности, не ставшей ещё нацией в силу

отсутствия необходимых экономических условий развития, терпит крах вследствие государственного распада этой народности, а местные диалекты, не успевшие ещё перемолоться в едином языке, — оживают и дают начало образованию отдельных самостоятельных языков» (там же, стр. 44). Историки языка, воспользовавшись этими указаниями, могут марксистски объяснить весьма сложные вопросы образования различных национальных языков.

Необходимо отличать местные Д. от Д. «классовых», или жаргонов (см. *Жаргон*), имеющих совершенно иную природу. И. В. Сталин указывает, что «классовые» Д., к-рые правильнее было бы назвать жаргонами, обслуживают не народные массы, а узкую социальную верхушку. К тому же они не имеют своего грамматич. строя и основного словарного фонда. Ввиду этого они никак не могут развиться в самостоятельные языки.

Диалектное членение языка, обусловленное всей многовековой историей народа, обычно является членением сложным и многообразным. В связи с этим в русской лингвистической литературе, наряду с термином «Д.», употребляются термины *наречие* и *говор* (см.). Наречие образуется группой в общем сходных, но имеющих между собой частные различия говоров. Два или несколько наречий образуют данный язык. Таким образом, говоры ближе друг к другу, чем наречия. Вместе с этим говоры охватывают более мелкие территориальные единицы, чем наречия. В лингвистич. литературе употребляются также термины «поднаречие», «подговор», значение к-рых и место в диалектном членении языка ясно из самих названий.

Термин «Д.» в общем языкознании обозначает местную разновидность языка безотносительно к объёму обозначаемого им понятия. В русской научной традиции термин «Д.» употребляется и в более широком значении — наречия, и в более узком значении — говора. В советском языкознании при изучении истории конкретного языка под Д. обычно имеют в виду понятие, среднее по объёму между понятиями наречия и говора (сравни, напр., южновеликорусское наречие, рязанский Д., говор района или населённого пункта). Эти понятия относительны — они получают конкретное содержание в истории отдельных языков.

В нек-рых случаях представляет известные трудности разграничение Д. и языка. В противоположность языку, Д. всегда является ответвлением от языка, свойственным части говорящего на нём общества. Д. разделяет общие признаки данного языка с частными, специфич. признаками данного Д. При этом отношения между общими и частными признаками Д. (иначе — между общенародными и местными элементами Д.) бывают весьма различны, что обусловлено историей данного языка. Так, напр., Д. русского языка чрезвычайно близки между собой по своему грамматич. строю и основному словарному фонду, в противоположность Д. немецким или итальянским, значительно больше отличающимся друг от друга.

Как уже было указано, местные Д., обслуживающие народные массы, обладают своим грамматич. строем и основным словарным фондом. Родственные Д., возникшие в определённых историч. условиях из одного языка-источника, всегда отличаются друг от друга не всем своим грамматич. строем и основным словарным фондом, а лишь элементами того и другого. Диалектные различия могут касаться всех сторон языка, в т. ч. грамматич. строя и основного словарного фонда (сравни, напр., отличия между русским Д. в области грамматич. строя и основного словарного фонда: «у меня» — «у мене», «печёшь» — «пекёшь» — «пекошь», «у сестры» — «у сестре», «на горе» — «на горы», «нести» — «несть», «печь» — «печи» — «пекчи», «косить траву» — «косить трава», «петух» — «кочет», «пахать» — «орать», «волосы» — «виски», «тропинка» — «стёжка», «песни петь» — «песни играть»). Диалектные различия в одних историч. условиях с течением времени могут увеличиваться вплоть до того, что на основе разных Д. могут развиться разные языки, в других — напротив, сглаживаться, объединяясь в одном общенародном языке. Ввиду всего этого признак взаимной понимаемости или непонимаемости не может быть определяющим при разграничении языка и Д. Например, такие современные национальные языки как русский, украинский, белорусский по своему грамматич. строю и основному словарному фонду значительно ближе друг к другу, чем, например, Д. немецкого языка, и тем не менее первые образуют разные языки, а вторые остаются Д. одного языка. Отсюда следует, что вопрос решается большей или меньшей близостью их грамматич. строя и основного словарного фонда и причинами историч. характера — социально-экономическими, политическими, культурными, в результате к-рых носители первых образовали разные нации (русскую, украинскую, белорусскую), носители вторых вошли в состав одной нации (германской).

Марксистско-ленинское учение о Д. строится на основе сталинских положений о языке как общественном явлении, к-рое не относится к числу надстроек, носит не классовый, а общенародный характер на всех этапах своей истории и изменяется по внутренним законам своего развития путём постепенного и длительного накопления элементов нового качества и постепенного отмирания элементов старого качества. Исходя из положения И. В. Сталина о языке как продукте ряда эпох, созданном усилиями сотен поколений, любой современный язык и его Д. следует считать результатом всего пройденного ими сложного историч. пути. Местные разновидности языка — территориальные Д. — восходят к различным, нередко весьма отдалённым эпохам, они развиваются в определённых историч. условиях в связи с историей общества, с историей народа — творца и носителя данного языка.

Современные языки и Д. образовались в результате сложных процессов языковой дифференциации, разделения, с одной стороны, и языковой интеграции, объединения — с другой. Первый из этих процессов доминировал в древнейшие периоды истории языка. Поэтому для эпохи первобытно-общинного строя характерно наличие большого количества родственных, общих по своему происхождению, близких между собой по своему грамматич. строю и основному словарному фонду племенных языков. В дальнейшем всё большее значение приобретает и процесс языковой интеграции. Так, напр., уже в эпоху феодальной раздроблённости с её множеством самостоятельных полугосударств в отдельных феодальных землях, первоначально нередко разнодиалектных, постепенно вырабатываются на каждой территории в отдельности свои всё более единые Д.; и в то же время Д. разных феодальных земель продолжают расходиться между собой в языковом отношении, вырабатывая всё новые диалектные различия. Таким образом, одновременно, но в разных пределах имеет место как языковая интеграция, объединение, так и языковая дифференциация, разделение. Экономич. и политич. самостоятельность

отдельных областей в эпоху феодализма относительна, вместе с тем относительна и самостоятельность их Д., являющихся разновидностями единого языка народности. И. В. Сталин учит, что племена и народности «имели свою экономическую базу и имели свои издавна сложившиеся языки... Конечно, были наряду с этим диалекты, местные говоры, но над ними превалировал и их подчинял себе единый и общий язык племени или народности» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, 1952, стр. 13).

Специфика взаимоотношений общенародных и местных элементов языка народности может быть различной у разных народностей, в разных конкретных истории. условиях. Общим является то, что Д. в докапиталистич. эпоху характеризуется значительной устойчивостью, причём в периферийных областях обычно продолжают развиваться и новые диалектные различия. Однако в целом историческая унаследованная общность языка народности в процессе дальнейшего развития этой народности обычно постепенно увеличивается. Например, в истории русского языка (14—16 вв.) можно указать ряд таких явлений, к-рые охватывают центр и северо-восток и свидетельствуют о развивающейся языковой общности русской (великорусской) народности, но не захватывают запад и юго-запад, где приблизительно в то же время формировались белорусская и украинская народности и их языки (сравни, напр., русские — «мою», «шея»; белорусские — «мыю», «шыя», украинские — «мию», «шия»; формы именительного падежа множественного числа на ударенное «а» от слов мужского рода «города», «дома», «леса», отсутствующие в белорусском и украинском языках, и др.).

Разделение и объединение родственных Д. является основным процессом, приводящим к образованию диалектных различий. Последние могут образоваться также в результате скрещивания неродственных языков. Но следует помнить указание И. В. Сталина о том, что при скрещивании двух языков не получается новый, третий язык, качественно отличающийся от каждого из них: «На самом деле при скрещивании один из языков обычно выходит победителем, сохраняет свой грамматический строй, сохраняет свой основной словарный фонд и продолжает развиваться по внутренним законам своего развития, а другой язык теряет постепенно своё качество и постепенно отмирает» (там же, стр. 29—30). Если скрещивание происходило на части территории языка-победителя, то последний, развиваясь по своим внутренним законам, может сохранить в той или иной степени отдельные черты побеждённого языка или особенности, появившиеся на их основе, к-рые приобретают характер диалектных различий. Таково, например, северновеликорусское цоканье — неразличение звуков «ц» и «ч» («цапка», «цево»), возникшее, видимо, в результате скрещивания с русским языком угро-финских языков Восточной Европы; таковы также нек-рые особенности русских диалектов в Сибири, появившиеся в результате скрещивания с русским языком языков народов Сибири.

Колонизация новых территорий, до того вовсе незаселённых или заселённых другим, иноязычным народом, может также повести к образованию диалектных различий. Развитие Д. на вновь колонизованных территориях принимает весьма своеобразные формы в зависимости от конкретных истории. условий. Известное значение для образования диалектных различий на определённых этапах развития общества имеет географич. фактор (напр., наличие или отсутствие речных путей, разделённость территории горным хребтом, лесным массивом, болотами и т. д.).

В эпохи, когда процесс языковой дифференциации являлся процессом живым, продуктивным, местный Д. охватывал всю данную территорию. Это относится не только к доклассовому обществу, но также и к классовому эпохи феодализма, ибо язык на всех этапах своего развития был общим и единым для всех членов общества. Поэтому в пределах той или иной феодальной земли или княжества на местном Д. говорили как эксплуататоры-феодалы, так и эксплуатируемое население. Были, конечно, и нек-рые различия в их языке, объясняющиеся разными условиями их жизни в классовом обществе; но эти различия заключались гл. обр. в наличии нек-рого количества специфич. слов, выражений и оборотов речи и не касались грамматич. строя и основного словарного фонда языка. Об этом свидетельствуют, напр., данные о живой разговорной речи русского поместного дворянства 18 — начала 19 вв., о к-рой можно судить гл. обр. на основании сохранившейся переписки частного характера.

Образование нации при переходе от феодализма к капитализму приводит к окончательному формированию общего для нации *национального языка* (см.), ибо, согласно марксистскому учению о нации, «национальная общность немыслима без общего языка» (Сталин И. В., Соч., т. 2, стр. 293). В состав национального языка, т. е. языка нации в целом, входит как литературный язык (точнее, литературно-обработанная форма национального языка), так и всё многообразие устно-народной и диалектной речи. Последняя в эпоху капитализма носит уже пережиточный характер. Процесс языковой дифференциации в это время уступает место процессу языковой интеграции, перемалыванию — концентрации Д. в единый национальный язык. Диалектные различия, как правило, уже вновь не появляются, а нек-рые из имеющихся со временем начинают утрачиваться. Литературно-обработанная форма национального языка, образовавшаяся на основе общенародной речи, с течением времени оказывает всё возрастающее влияние на диалектную речь, постепенно вытесняет Д., к-рыми продолжает еще пользоваться только сельское население — крестьянство. При этом в отношениях между литературным языком и диалектной речью имеет место не одностороннее влияние, а сложное взаимодействие, в процессе к-рого литературный язык, воздействуя на диалектную речь, сам постоянно обогащается.

Однако благодаря устойчивости веками создавшихся языковых особенностей, с одной стороны, и в силу противоречий, присущих капиталистич. обществу, неравномерности капиталистич. развития, с другой, — сглаживание диалектных различий в эпоху капитализма протекает обычно медленно и притом весьма неравномерно на разных территориях данного общества. Только социалистический строй, ликвидирующий противоречия между городом и деревней и ведущий к мощному подъёму культуры всего народа, обеспечивает полное вытеснение диалектной речи литературной формой национального языка.

Лит. см. при ст. *Диалектология.*

ДИАЛЕКТИ́ЗМ (от греч. διάλεκτος — говор, наречие) — элемент народно-диалектной речи в составе литературного языка. Д. могут относиться ко всем сторонам языка. В соответствии с этим различаются Д. фонетические, морфологические, синтаксические, лексические, фразеологические, семантические. С пс-

нятием Д. тесно связаны понятия *провинциализмов* (см.), *солецизмов* (см.). От народных Д. следует отличать элементы классовых *жаргонов* (см.), а также профессиональных и социально-групповых арго.

Д. в составе литературного языка выполняют определённую стилистич. роль, являются выразительным средством обрисовки образа; они способствуют созданию местного и социального колорита. Насыщенность авторской речи Д. является одним из средств *сказа* (см.), или сказовой речи, как имитации устной речи в различных её местных и социальных разновидностях. Взаимоотношения между литературным языком и диалектами весьма многообразны и различны в разные эпохи. Литературный язык, оказывая по мере роста культуры масс всё более мощное влияние на диалектную речь, в то же время своими корнями уходит в толщу народного языка, в основе своей диалектного.

ДИАЛЕ́КТИКА — всестороннее учение о развитии, о всеобщей связи и взаимообусловленности явлений. Д. есть «учение о развитии в его наиболее полном, глубоком и свободном от односторонности виде, учение об относительности человеческого знания, дающего нам отражение вечно развивающейся материи» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 19, стр. 4). «Так называемая объективная диалектика царит во всей природе, а так называемая субъективная диалектика, диалектическое мышление, есть только отражение господствующего во всей природе движения путем противоположностей, которые и обусловливают жизнь природы своей постоянной борьбой и своим конечным переходом друг в друга либо в более высокие формы» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 166). «В своей основе диалектика прямо противоположна метафизике» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 536). В соответствии с делением философии на два основных лагеря — материализм и идеализм, Д. также делится на материалистическую и идеалистическую. Марксистская материалистическая Д., созданная К. Марксом и Ф. Энгельсом и поднятая на высшую ступень В. И. Лениным и И. В. Сталиным, есть наука о всеобщих законах развития природы, общества и мышления. Марксистская Д. — единственно верный метод научного исследования, инструмент познания и революционного преобразования мира.

Диалектика в домарксистской философии.

Возникновение диалектики. «Диалектика, — пишет И. В. Сталин, — происходит от греческого слова „диалего“, что значит вести беседу, вести полемику. Под диалектикой понимали в древности искусство добиться истины путем раскрытия противоречий в суждении противника и преодоления этих противоречий. В древности некоторые философы считали, что раскрытие противоречий в мышлении и столкновение противоположных мнений является лучшим средством обнаружения истины. Этот диалектический способ мышления, распространенный впоследствии на явления природы, превратился в диалектический метод познания природы, который рассматривал явления природы, как вечно движущиеся и изменяющиеся, а развитие природы — как результат развития противоречий в природе, как результат взаимодействия противоположных сил в природе» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 536). В первоначальной наивной форме Д. зародилась в рабовладельческом обществе — в Древнем Египте, Вавилоне, Китае. Древнекитайский мыслитель *Лао-цзы* (см.) учил, что мир состоит из мельчайших материальных частиц ци и подчинён естественному закону дао, закону необходимости самой природы. Зачатки наивно-диалектич. представлений у народов Древнего Востока явились впоследствии одним из идейных источников философии древних греков, что полностью опровергает буржуазные утверждения об извечной отсталости Востока в сравнении с Западом.

Характеризуя развитие Д. в философии древнегреческого рабовладельческого общества, Ф. Энгельс отмечает, что для греческих философов «мир был по существу чем-то возникшим из хаоса, чем-то развившимся, чем-то ставшим»; «природа еще рассматривается в общем, как одно целое. Всеобщая связь явлений природы не доказывается в подробностях: она является для греков результатом непосредственного созерцания» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 7 и 24). Первые древнегреческие философы-материалисты милетской школы были стихийными диалектиками. Фалес учил, что всё возникает из воды и в неё возвращается. Анаксимандр наметил в наивной форме Д. единого и многого: вещи, по его мнению, возникают благодаря выделению из единого материального первоначала (апейрона) заключающихся в нём противоположностей (тёплого и холодного, сухого и влажного). Анаксимен учил о вечном изменении явлений природы благодаря сгущению и разрежению воздуха. Первоначальный наивнодиалектич. взгляд на мир, как указывает Ф. Энгельс, впервые был ясно выражен *Гераклитом Эфесским* (см.): всё течёт, всё движется и ничто не покоится. В. И. Ленин назвал Гераклита «одним из основоположников диалектики» (см. Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 291). У Гераклита ясно выражена догадка о переходе вещей в их противоположность. Всеобщую смену явлений Гераклит сравнивал с рекой: на входящего в одну и ту же реку текут всё новые и новые воды; в одну и ту же реку нельзя войти дважды. Закономерную борьбу противоположностей, к-рой он объяснял все изменения в природе, Гераклит называл всеобщим логосом (в смысле — законом). В работе «О диалектическом и историческом материализме» И. В. Сталин указывает: «Касаясь материалистического взгляда древнего философа — Гераклита, по которому „мир, единый из всего, не создан никем из богов и никем из людей, а был, есть и будет вечно живым огнем, закономерно воспламеняющимся и закономерно угасающим“, — Ленин говорит: „Очень хорошее изложение начал диалектического материализма“» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 542). Однако Гераклит понимал всеобщее изменение как движение по кругу, как всеобщий круговорот природы; А. И. Герцен правильно назвал космос Гераклита «беличьим колесом жизни». Ряд наивнодиалектич. догадок был высказан древнегреч. материалистами 5 в. до н. э. — *Анаксагором*, *Эмпедоклом*, *Демокритом* (см.). Много нового в диалектич. способ мышления древних внёс *Аристотель* (см.). Он рассматривал понятия в их взаимосвязи, характеризовал категории как подвижные и переходящие друг в друга. «Древние греческие философы были все прирожденными, стихийными диалектиками, и Аристотель, самая универсальная голова среди них, исследовал уже существеннейшие формы диалектического мышления» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 20). «У Аристотеля, — отметил В. И. Ленин, — везде объективная логика смешивается с субъективной и так притом, что везде видна объективная... Именно приемы постановки вопросов как бы пробные системы были у греков, наивная разноголосица, отражаемая превосходно у

Аристотеля» (Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 304). Древнегреческий материалист и атеист *Эпикур* (см.) выдвинул гениальную диалектич. догадку о самопроизвольности движения материи, о спонтанном отклонении атомов от прямолинейного движения. В. И. Ленин высоко оценил взгляды древнего материалиста и указал, что современное естествознание подтвердило наивную, но плодотворную догадку Эпикура о самодвижении материи. В противоположность материалистам, к-рые, «прислушиваясь» к природе, стремились выразить в понятиях Д. самой природы, древнегреч. идеалисты (Сократ, Платон, неоплатоники) развивали идеалистич. Д., враждебную естественно-научному изучению мира.

В эпоху феодализма передовые мыслители стран Востока и Запада выдвигали отдельные диалектич. мысли в борьбе против схоластики и религиозного догматизма. Элементы Д. имелись в мировоззрении многих передовых мыслителей Закавказья, Средней Азии, Китая. Грузинский поэт Шота *Руставели* (см.) и азербайджанский поэт *Низами* (см.) учили о вечном развитии явлений природы. Выдающийся китайский материалист *Ли Чжи* (см.), противопоставив конфуцианской религии свои наивнодиалектич. взгляды, говорил, что всё в мире подвержено изменению, что нет ничего неизменного. Ещё более глубокие диалектич. догадки высказал один из крупнейших китайских материалистов — *Ван Чуан-шань* (см.), согласно взглядам к-рого движение неотделимо от материального первоначала.

Диалектика в западноевропейской философии и естествознании. Ростки наивной Д. стали пробиваться в философии стран Зап. Европы, начиная с т. н. *Возрождения* (см.). Николай Кузанский (1401—64), связанный с кружками гуманистов, учил о «совпадении противоположностей» и бесконечности Вселенной, но при этом еще отдавал дань мистике. Развивая космогонические и философские взгляды Николая *Коперника* (см.), Джордано *Бруно* (см.) учил, что всё в природе находится в вечном движении. Основным положением Д. у Бруно был развитый им принцип «совпадения противоположностей»: «Кто хочет познать наибольшие тайны природы, пусть рассматривает и наблюдает минимумы и максимумы противоречий и противоположностей» (Бруно Д., Диалоги, 1949, стр. 291). Однако Д. у Бруно оставалась лишь совокупностью блестящих догадок.

В 17—18 вв., когда в естествознании и философии еще господствовала метафизика, элементы Д. имелись в мировоззрении лишь отдельных передовых мыслителей. Элементы Д. имелись в космогонич. учении Р. *Декарта* (см.) о развитии Вселенной и в его математич. работах. «Математика, — говорит Ф. Энгельс в «Анти-Дюринге», — занимаясь переменными величинами, вступает в диалектическую область, и характерно, что именно диалектический философ Декарт внес в нее этот прогресс» (стр. 115). «Поворотным пунктом в математике была декартова переменная величина. Благодаря этому в математику вошли движение и диалектика» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 206). То же касается анализа бесконечно малых, созданного Г. *Лейбницем*, И. *Ньютоном* (см.) и др. «Лишь диференциальное исчисление дает естествознанию возможность изображать математически не только состояния, но и процессы» (там же, стр. 218). В воззрениях Лейбница имелась «своего рода диалектика и очень глубокая несмотря на идеализм и поповщину» (Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 316). Это — развитый Лейбницем принцип самодеятельности субстанций, идея связи единичного со всеобщим и др. Б. *Спиноза* (см.) высказал диалектическую догадку о единстве необходимости и свободы, конечного и бесконечного. Элементы Д. имелись в социологических взглядах Ж. Ж. *Руссо* (см.). Вне пределов философии в собственном смысле слова французские материалисты 18 в. «смогли оставить нам высокие образцы диалектики; припомним только „Племянника Рамо“ Дидро и сочинение Руссо „О происхождении неравенства между людьми“» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 20). Французский утопический социалист *Сен-Симон* (см.) подошёл к пониманию роли собственности и классовой борьбы в развитии общества. «Понять, что французская революция была классовой борьбой[и не только между дворянством и буржуазией, но также] между дворянством, буржуазией и неимущими, — это в 1802 г. было в высшей степени гениальным открытием» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 243). Ш. *Фурье* (см.) приближался к пониманию противоречий буржуазного общества; в цивилизации, писал он о современном ему обществе, «бедность порождается самим избытком». В естествознании брешь в старом окаменелом мировоззрении была пробита космогонич. гипотезой Канта и Лапласа, трактовавшей о возникновении солнечной системы. «В 1755 г. появилась „Всеобщая естественная история и теория неба“ Канта. Вопрос о первом толчке был устранен; земля и вся солнечная система предстали как нечто ставшее во времени» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 8).

В конце 18 — начале 19 вв. в немецкой идеалистич. философии, к-рая была аристократич. реакцией на французскую буржуазную революцию и французский материализм 18 в., идеалистическая Д. понятий была наиболее полно развита Г. *Гегелем* (см.), к-рый «первый дал исчерпывающую и сознательную картину ее общих форм движения» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 19). Но идеалистическая диалектика Гегеля не была научной. Гегель считал мышление творцом действительности, и субъектом развития у него была мистическая абсолютная идея. Диалектика Гегеля была обращена только в прошлое; она не распространялась на природу; в ней примирялись противоположности и т. д. «Рациональное зерно», содержавшееся в диалектическом методе Гегеля, находилось в противоречии с непомерно разросшейся консервативной и догматической системой его философии. «Понятно, что в последующий период различного рода реакционеры в политике и философии цеплялись за консервативную сторону учения Гегеля, за его систему и выступали как ярые противники диалектического метода Гегеля. Революционные же мыслители использовали прогрессивную сторону философии Гегеля — его диалектический метод» (О недостатках и ошибках в освещении истории немецкой философии конца XVIII и начала XIX вв., журн. «Большевик», 1944, № 7—8, стр. 14—15).

В естествознание 19 в. Д. проникала стихийно, в неосознанной самими естествоиспытателями форме. Но естествознание накапливало материал, всё более полно раскрывающий объективную Д. материального мира [создание *клеточной теории* (см.), открытие закона сохранения и превращения энергии (см. *Энергии сохранения и превращения закон*), *дарвинизм* (см.)]. «Природа, — писал Ф. Энгельс, — есть пробный камень диалектики, и современное естествознание, представившее для этой пробы чрезвычайно богатый, с каждым днем увеличивающийся материал, тем са-

мым доказало, что в природе, в конце концов, все совершается диалектически, а не метафизически» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 22—23). Однако многие из открытий, произведённых в 19 в. и наносивших удары старому, метафизич. взгляду на природу, носили черты ограниченности или были истолкованы зарубежными буржуазными учёными в духе механицизма, плоской эволюции. Так, напр., Ч. Дарвин отрицал объективность биологич. видов и пытался свести весь процесс развития живой природы к одной только постепенности. «Дарвинизм отвергает не только катаклизмы Кювье, но также и диалектически понятое развитие, включающее революцию, тогда как с точки зрения диалектического метода эволюция и революция, количественное и качественное изменения, — это две необходимые формы одного и того же движения» (Сталин И. В., Соч., т. 1, стр. 309). Для Ч. Лайеля «земля не развивается в определенном направлении, она просто изменяется случайным, бессвязным образом» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 9, подстр. прим.). Г. Гельмгольц, участвовавший в разработке закона сохранения и превращения энергии, упорно пытался истолковать это открытие в односторонне-количественном смысле, игнорируя и отрицая качественную сторону (превращение различных форм движения), сводя все качественно различные виды движения к простому механич. движению. Биологи-механисты во главе с реакционером-идеалистом Р. Вирховым, искажая клеточную теорию, заявляли, что организм есть якобы простая сумма клеток, своего рода «федерация клеточных государств». Такие же явления имели место и в зарубежной химии. Закон кратных отношений, предвиденный М. В. Ломоносовым на основе созданного им атомно-молекулярного учения и экспериментально открытый Дж. Дальтоном (1803), подтверждал положение Д. о превращении количественных изменений в качественные, однако сам Дальтон пытался примирить это открытие с метафизич. взглядами на вещество. Атомная гипотеза позволила истолковывать все химич. реакции как результат соединения и разъединения (диссоциации) атомов и тем самым конкретизировала и подтвердила положение Д. о единстве противоположностей, однако химики 1-й половины 19 в. не уловили диалектич. смысла этого открытия и пытались представить противоположные химич. процессы как чисто механич. сцепление или расщепление атомов, как простое увеличение или уменьшение частиц без коренного, качественного превращения вещества. По поводу такого рода механистич. взгляда на химич. процессы В. И. Ленин писал: «У естествоиспытателей узко понятие превращения и нет понимания диалектики» (Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 247). Метафизич. истолкование естественно-научных открытий 19 в. зарубежными буржуазными учёными находилось в вопиющем противоречии с истинным содержанием открытий, раскрывавших на деле объективную Д. природы.

Диалектика в русской философии и естествознании. В русской философии идеи Д. получили значительное развитие еще в 18 в., особенно у М. В. *Ломоносова* (см.); открытие им закона сохранения материи и движения нанесло удар по метафизич. представлениям, разрывающим движение и материю. Для Ломоносова характерно признание взаимной связи явлений природы, идеи изменения и развития в природе. «Твердо помнить должно, — писал Ломоносов, — что видимые телесные на земли вещи и весь мир не в таком состоянии были с начала от создания, как ныне находим, но великие происходили в нем перемены» (Ломоносов М. В., Избр. философские произв., 1950, стр. 396). Ломоносов впервые сделал попытку исторически объяснить изменение земной поверхности, образование морей и гор, изменение климата, происхождение минералов, каменного угля, нефти, растений и животных. Эти взгляды Ломоносова задолго до Канта пробили первую брешь в метафизич. взгляде на природу. Идея изменения природы была развита далее выдающимся русским революционером А. Н. *Радищевым* (см.) в его философском трактате «О человеке, о его смертности и бессмертии». Радищев решительно выступил против метафизич. теории преформизма, а также против витализма. В том же направлении выступил петербургский академик К. Ф. Вольф (1733—94), развивавший теорию эпигенеза. «К. Ф. Вольф, — писал Ф. Энгельс, — произвел в 1759 г. первое нападение на теорию постоянства видов, провозгласив учение об эволюции» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 11).

В 1-й половине 19 в. диалектич. идеи ещё более успешно развиваются Н. И. *Лобачевским* (см.) в его геометрии. Лобачевский показал опытное происхождение и изменчивость представлений о пространстве. Взаимную связь различных форм движения исследуют В. В. Петров, Э. Х. Ленц и др., чьи работы подготовляют открытие закона сохранения и превращения энергии. Эволюционные идеи в биологии получили яркое выражение в трудах И. Е. Дядьковского, К. Ф. Рулье, создателя научной эмбриологии К. М. Бэра, автора клеточной теории П. Ф. Горянинова и др. Нек-рое распространение в России этого времени получила также идеалистическая Д.

Высшее развитие в домарксистской философии Д. получила в трудах В. Г. *Белинского*, А. И. *Герцена*, Н. Г. *Чернышевского*, Н. А. *Добролюбова* (см.). У русских революционных демократов Д. выступает как метод, позволяющий обосновать закономерность гибели крепостнич. строя. Революционные демократы справедливо считали, что диалектич. метод имеет объективное значение, т. к. его принципы, и прежде всего принцип развития, вытекают из Д. объективного мира. Герцен утверждал, что «ни человечества, ни природы нельзя понять мимо исторического развития» (Избр. философские произв., т. 1, 1948, стр. 128); «...все развивается, происходит через развитие», — писал Чернышевский (Полное собр. соч., т. 1, 1939, стр. 194). Развитие понимается революционными демократами как прогресс, как переход от низших форм к высшим, более совершенным. Прогрессивное развитие бесконечно. «Вечная смена форм, вечное отвержение формы, порожденной известным содержанием или стремлением, вследствие усиления того же стремления, высшего развития того же содержания, — ...великий, вечный, повсеместный закон» (Чернышевский Н. Г., Избр. философские соч., т. 2, 1950, стр. 492). Новое, возникающее в процессе развития, утверждается и побеждает лишь как отрицание старого, в борьбе со старым, но оно необходимо пробивает себе дорогу: «История принадлежит постоянно одной партии — партии движения» (Герцен А. И., Полное собр. соч. и писем, т. 6, 1919, стр. 119). Отсюда революционные демократы делали практич. вывод о необходимости смены существующих общественных порядков новыми, о правомерности борьбы против отживающих общественных отношений. Д. в трудах революционных демократов была обращена против реакционных идеологов либерально-крепостнич. лагеря.

Революционные демократы подвергли критике идеалистич. диалектику Гегеля. В противополож-

ность Гегелю они сделали плодотворную попытку развить диалектич. метод на базе философского материализма, освободить Д. от «прусско-протестантской кокарды», к-рую Д. носила у Гегеля, превратить Д. в подлинную «алгебру революции». Решая эти задачи, они, как указывал В. И. Ленин, говоря о Герцене, вплотную подошли к диалектич. материализму, однако не смогли соединить окончательно материализм и Д. в единое, цельное учение. Их диалектич. метод страдал ограниченностью, незавершённостью. Революционные демократы видели, что в явлениях природы и общественной жизни имеются внутренние противоречия, борьба противоположностей, однако они не поднялись до понимания закона борьбы противоположностей как сути Д. Рассматривая познание как историч. процесс, они не смогли понять того, что развитие познания имеет в своей основе практику и, в первую очередь, производственную деятельность людей. Идеализм в понимании истории не позволил им раскрыть диалектич. закономерности общественной жизни.

Громадный вклад в разработку идей Д. внесли передовые русские естествоиспытатели 2-й половины 19 в. Д. И. *Менделеев* (см.) открытием критической температуры (1861) ликвидировал метафизич. разрыв между агрегатными состояниями вещества, показал их взаимосвязь и возможность сжижения т. н. постоянных газов. Исследования сжимаемости газов, проведённые Д. И. Менделеевым и Ю. Е. Богуским, вскрыли относительный характер закона Бойля-Мариотта и тем подтвердили правильность диалектического понимания природы (см. Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 13 и 86). Открытие Менделеевым периодич. закона и предсказание на его основе новых элементов с их свойствами (1869—71) явилось величайшим триумфом Д. «Менделеев, применив бессознательно гегелевский закон о переходе количества в качество, совершил научный подвиг, который смело можно поставить рядом с открытием Леверье, вычислившего орбиту еще неизвестной планеты — Нептуна» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 43). «Менделеевская „периодическая система элементов“ ясно показывает, какое большое значение в истории природы имеет возникновение качественных изменений из изменений количественных» (Сталин И. В., Соч., т. 1, стр. 301). Создание А. М. *Бутлеровым* (см.) теории химического строения (1861) нанесло сокрушительный удар агностич. и механистич. воззрениям в органич. химии; эта теория раскрыла взаимосвязи атомов внутри молекул и показала зависимость между качественной и количественной сторонами органич. веществ.

В области физиологии огромную роль в раскрытии Д. психич. процессов сыграли труды И. М. *Сеченова* (см.), особенно его «Рефлексы головного мозга» (1863). В трудах А. О. *Ковалевского* (см.) идея развития обосновывалась на материале зоологии в принципе единства происхождения и развития всех типов животных и в созданной им сравнительной эмбриологии. В. О. *Ковалевский* (см.) проводил идею развития в области палеонтологии. Теорию историч. развития в биологии горячо защищал и разрабатывал дальше К. А. *Тимирязев* (см.), создатель научной физиологии растений. В области почвоведения идею всеобщей связи и развития проводил творец этой науки — В. В. *Докучаев* (см.). Большое значение для раскрытия Д. физич. явлений имели работы русских физиков. Н. А. *Умов* (см.) подверг критике метафизич. отрыв пространства и времени от движущейся материи в ньютоновской механике. Он подчеркнул, что инерция тел не есть нечто совершенно неизменное, а зависит от движения. Замечательными работами П. Н. *Лебедева* (см.) по световому давлению было устранено противопоставление света и вещества. Этими работами было подготовлено создание новых представлений о свете, как об особой, наряду с веществом, форме материи. Великие открытия русских учёных служили подготовкой «новейшей революции в естествознании», к-рая, как показал В. И. Ленин, подтвердила с новой силой объективную Д. природы.

Марксистская диалектика.

Создание диалектического материализма К. Марксом и Ф. Энгельсом в 40-х гг. 19 в. произвело великий революционный переворот в философии и открыло новую эпоху в развитии философской мысли, эпоху марксистской философии. Энгельс писал: «Маркс и я были едва ли не единственными людьми, которые спасли из немецкой идеалистической философии сознательную диалектику и перевели ее в материалистическое понимание природы и истории» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951 , стр. 10). Классики марксизма-ленинизма характеризуют материалистическую Д. как основное философское содержание своего учения. «Диалектика есть душа марксизма», — говорит И. В. Сталин (Соч., т. 12, стр. 70). О К. Марксе и о себе Ф. Энгельс писал: «...мы открыли эту материалистическую диалектику, которая вот уже много лет является нашим лучшим орудием труда и нашим острейшим оружием» (Энгельс Ф., Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, 1951, стр. 36). По поводу издания переписки К. Маркса и Ф. Энгельса В. И. Ленин говорит: «Если попытаться одним словом определить, так сказать, фокус всей переписки, — тот центральный пункт, к которому сходится вся сеть высказываемых и обсуждаемых идей, то это слово будет диалектика. Применение материалистической диалектики к переработке всей политической экономии, с основания ее, — к истории, к естествознанию, к философии, к политике и тактике рабочего класса, — вот что более всего интересует Маркса и Энгельса, вот в чем они вносят наиболее существенное и наиболее новое, вот в чем их гениальный шаг вперед в истории революционной мысли» (Соч., 4 изд., т. 19, стр. 503).

Одной из наиболее существенных сторон марксистской Д. является её единство с материалистич. теорией познания. Приведя положение Энгельса, что от прежней философии остаётся «учение о мышлении и его законах — формальная логика и диалектика», Ленин поясняет, что «диалектика, в понимании Маркса..., включает в себя то, что ныне зовут теорией познания, гносеологией, которая должна рассматривать свой предмет равным образом исторически, изучая и обобщая происхождение и развитие познания, переход от незнания к познанию» (Соч., 4изд., т. 21, стр. 38). «В теории познания,— пишет Ленин,— как и во всех других областях науки, следует рассуждать диалектически, т. е. не предполагать готовым и неизменным наше познание, а разбирать, каким образом из незнания является знание, каким образом неполное, неточное знание становится более полным и более точным» (Соч., 4 изд., т. 14, стр. 91). «Диалектика и есть теория познания... марксизма: вот на какую „сторону“ дела (это не „сторона“ дела, а суть дела) не обратил внимания Плеханов, не говоря уже о других марксистах» (Ленин В. И., Философские тетради,1947,стр.329).

С этих позиций В. И. Ленин характеризует логику «Капитала» К. Маркса и указывает: «В „Капитале" применена к одной науке логика, диалектика и теория познания материализма [не надо 3-х слов: это одно и то же]» (т а м ж е, стр. 215). С этих же позиций В. И. Ленин критикует коренные недостатки (односторонность, ограниченность, омертвелость) старого метафизич. материализма, к-рый рассматривает основные вопросы теории познания неисторически, абстрактно, и противопоставляет ему Д.: «Диалектика как ж и в о е, многостороннее (при вечно увеличивающемся числе сторон) познание с бездной оттенков всякого подхода, приближения к действительности... — вот неизмеримо богатое содержание по сравнению с „метафизическим" материализмом, основная б е д а коего есть неумение применить диалектики к Bildertheorie (теория отражения. — *Ред.*), к процессу и развитию познания» (т а м ж е, стр. 330). Сила диалектического материализма — в сознательном и умелом применении Д. к процессу и развитию познания. «Всесторонняя, универсальная гибкость понятий, гибкость, доходящая до тождества противоположностей, — вот в чем суть. Эта гибкость, примененная субъективно, = эклектике и софистике. Гибкость, примененная о б ъ е к т и в н о, т. е. отражающая всесторонность материального процесса и единство его, есть диалектика, есть правильное отражение вечного развития мира» (Л е н и н В. И., там же, стр. 84).

В марксистской Д., теории познания, логике историческое и логическое — едины. У К. Маркса в его критике политич. экономии, указывает Ф. Энгельс, логический способ рассмотрения в сущности «был не чем иным, как тем же историческим способом, только освобожденным от его исторической формы и от нарушающих его случайностей. С чего начинает история, с того же должен начинаться и ход мыслей, и его дальнейшее движение будет представлять собой не что иное, как отражение исторического процесса в абстрактной и теоретически последовательной форме; отражение исправленное, но исправленное соответственно законам, которые дает сам действительный исторический процесс, причем каждый момент можно рассматривать в той точке его развития, где процесс достигает полной зрелости и классической формы» (цит. по кн.: М а р к с К., К критике политической экономии, 1951, стр. 236).

Характеризуя Д. как науку о всеобщей связи, Ф. Энгельс выделил три основные её закона: «Главные законы: превращение количества и качества — взаимное проникновение полярных противоположностей и превращение их друг в друга, когда они доведены до крайности, — развитие путем противоречия, или отрицание отрицания, — спиральная форма развития» (Э н г е л ь с Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 1).

В. И. Ленин развил дальше марксистскую Д., раскрыл более детально её элементы, выделил её основу, её суть, её ядро — учение о борьбе и единстве противоположностей. В развитие марксистского диалектического метода В. И. Ленин внёс много нового на основе анализа и оценки общественного развития эпохи империализма и пролетарских революций, на основе обобщения новейших данных естествознания. В фрагменте «К вопросу о диалектике» В. И. Ленин пишет: «Раздвоение единого и познание противоречивых частей его... есть с у т ь (одна из „сущностей", одна из основных, если не основная, особенностей или черт) диалектики... Тождество противоположностей... есть признание (открытие) противоречивых, в з а и м о и с к л ю ч а ю щ и х, противоположных тенденций во в с е х явлениях и процессах природы (и духа и общества в т о м ч и с л е). Условие познания всех процессов мира в их „с а м о д в и ж е н и и", в их спонтанейном развитии, в их живой жизни, есть познание их, как единства противоположностей. Развитие есть „борьба" противоположностей» (Л е н и н В. И., Философские тетради, стр. 327). Только такая концепция развития «дает ключ к „самодвижению" всего сущего; только она дает ключ к „скачкам", к „перерыву постепенности", к „превращению в противоположность", к уничтожению старого и возникновению нового» (т а м ж е, стр. 328). В своих тетрадях по философии В. И. Ленин специально отметил ряд элементов Д. (см. Философские тетради, 1947, стр. 192—193). Развивая дальше марксистскую Д. в борьбе против врагов марксизма и применяя её в своём анализе новейшей революции в естествознании, В. И. Ленин создал замечательную книгу «*Материализм и эмпириокритицизм*» (см.).

И. В. Сталин поднял марксистскую Д. на новую, высшую ступень. В своей классич. работе «*О диалектическом и историческом материализме*» (см.) И. В. Сталин обобщил, систематизировал и двинул вперёд учение Маркса, Энгельса, Ленина о Д. и дал полную и глубокую характеристику марксистского диалектич. метода. И. В. Сталин характеризует марксистскую Д., противопоставляя её метафизике, следующими четырьмя основными чертами.

«а) В противоположность метафизике диалектика рассматривает природу не как случайное скопление предметов, явлений, оторванных друг от друга, изолированных друг от друга и не зависимых друг от друга, — а как связное, единое целое, где предметы, явления органически связаны друг с другом, зависят друг от друга и обусловливают друг друга...

«б) В противоположность метафизике диалектика рассматривает природу не как состояние покоя и неподвижности, застоя и неизменяемости, а как состояние непрерывного движения и изменения, непрерывного обновления и развития, где всегда что-то возникает и развивается, что-то разрушается и отживает свой век...

«в) В противоположность метафизике диалектика рассматривает процесс развития, не как простой процесс роста, где количественные изменения не ведут к качественным изменениям, — а как такое развитие, которое переходит от незначительных и скрытых количественных изменений к изменениям открытым, к изменениям коренным, к изменениям качественным, где качественные изменения наступают не постепенно, а быстро, внезапно, в виде скачкообразного перехода от одного состояния к другому состоянию, наступают не случайно, а закономерно, наступают в результате накопления незаметных и постепенных количественных изменений...

«г) В противоположность метафизике диалектика исходит из того, что предметам природы, явлениям природы свойственны внутренние противоречия, ибо все они имеют свою отрицательную и положительную сторону, свое прошлое и будущее, свое отживающее и развивающееся, что борьба этих противоположностей, борьба между старым и новым, между отмирающим и нарождающимся, между отживающим и развивающимся, составляет внутреннее содержание процесса развития, внутреннее содержание превращения количественных изменений в качественные» (С т а л и н И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 536, 537, 539).

Замечательным образцом творческого применения марксистской Д. к общественной жизни явилась работа И. В. Сталина «*Марксизм и вопросы языкознания*» (см.). В этой работе марксистская Д. под-

нята И. В. Сталиным на ещё более высокую ступень. И. В. Сталин развивает здесь дальше все основные черты марксистского диалектического метода и особенно ту черту, к-рая говорит о *переходе количественных изменений в качественные* (см.); в частности, И. В. Сталин показывает, что переход в развитии общества от старого качества к новому может совершаться, в зависимости от конкретных историч. условий, от типа действующих в данном обществе противоречий, либо путём взрыва (в обществе, состоящем из враждебных классов, в к-ром, следовательно, действуют антагонистич. противоречия), либо путём постепенного перехода (в обществе, не разделённом на враждебные классы, в к-ром, следовательно, действуют противоречия неантагонистич. характера). В своих трудах И. В. Сталин раскрыл своеобразие развития производственных отношений от роли тормоза производительных сил к роли главного их двигателя вперёд и от роли главного двигателя к роли тормоза производительных сил, — как один из главных элементов марксистской материалистической Д. При социализме, разъяснил И. В. Сталин, при правильной политике руководящих органов противоречия между производственными отношениями и производительными силами общества не могут превратиться в противоположность, и дело здесь не может дойти до конфликта между ними. В социалистическом обществе руководящие органы своевременно подмечают нарастающие противоречия и вовремя принимают меры к их преодолению путём приспособления производственных отношений к росту производительных сил.

Сталинская характеристика марксистского диалектического метода является высшим этапом в развитии марксистской диалектики. И. В. Сталин обобщил итоги развития всех наук о природе и обществе, равно как и новейший опыт революционной борьбы рабочего класса за победу коммунизма во всём мире. Характеристика марксистской Д., данная И. В. Сталиным, исчерпывает основные её черты, причём эти черты (или законы) впервые в истории марксизма излагаются в их внутренней связи. Впервые в истории марксизма И. В. Сталин исчерпывающе и всесторонне показал громадное значение распространения положений диалектического метода на изучение общественной жизни, громадное значение применения этих положений к истории общества, к практической деятельности партии пролетариата. И. В. Сталин подверг уничтожающей критике порочные метафизич. установки догматиков и показал, что марксистская Д. в корне противоположна метафизике, развивалась в борьбе с метафизикой и принципиально враждебна всякому догматизму. И. В. Сталин ясно и убедительно показал, что необходимо всегда учитывать связь тех или иных научных положений с определёнными историческими условиями, к к-рым они относятся, и развивать и двигать вперёд науку с наступлением новых историч. условий. «Марксизм, — указал И. В. Сталин, — не признаёт неизменных выводов и формул, обязательных для всех эпох и периодов. Марксизм является врагом всякого догматизма» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, 1952, стр. 55).

Руководствуясь идеями В. И. Ленина и И. В. Сталина, вождь китайского народа Мао Цзэ-дун показал, как надо применять марксистскую Д. в условиях освободительной борьбы китайского народа. В работе «Относительно противоречия» (1937) им творчески рассмотрены вопросы о всеобщности противоречия и специфичности его проявления в каждой области явлений, о главном противоречии и главной стороне противоречия, о месте антагонизма в ряду противоречий и др.

Марксистская Д. как наука о наиболее общих законах всякого движения, как метод познания имеет неоценимое значение для партии пролетариата, для борьбы за прогрессивное развитие общества, для успехов передовой науки. Диалектич. законы развития, будучи по своему существу общими, т. е. присущими всем бесконечно многообразным формам движущейся материи, своеобразно проявляются и конкретизируются в каждой специфически-конкретной форме движущейся материи. Сознательное овладение марксистской Д. помогает правильно ориентироваться в каждом вопросе, выдвигаемом практикой, жизнью, облегчает нахождение главного, существенного в каждом явлении и в каждой совокупности явлений, позволяет научиться распознавать новое, растущее, неодолимое, и сознательно становиться на его сторону в борьбе против отжившего, старого, реакционного. Марксистская Д. учит смотреть вперёд, а не назад, быть революционером, а не реформистом, и доводить классовую борьбу до конца.

Всё современное *естествознание* (см.) развивается под знаком неуклонного подтверждения Д. Великое учение И. П. *Павлова* (см.) о высшей нервной деятельности дало естественно-научное обоснование ленинской теории отражения (см. *Теория отражения*). Передовая мичуринская биология блестяще подтвердила основные положения марксистской Д. о всеобщей связи и взаимозависимости явлений (целостность организма; взаимосвязь организма и условий его жизни), о качественных преобразованиях (видообразование), о противоречии как источнике развития (теория жизненности) и др. Руководствуясь идеями Д., советский учёный О. Б. *Лепешинская* (см.) сделала крупное открытие в области цитологии (происхождение клеток из неклеточного живого вещества). Открытие строения атома и атомного ядра, изотопов, искусственного превращения элементов, создание квантовой механики, раскрывшей противоречивый характер микро-объектов и качественную специфику законов их движения, открытие новых «элементарных» частиц (позитрон, нейтрон, мезон и др.) и их взаимопревращений, в частности — открытие взаимопревращения частиц вещества и света, — все эти и многие другие открытия приносят новые и новые доказательства строгой научной истинности марксистской Д., диалектического материализма в целом. Получая всё более широкое естественно-научное обоснование, марксистская Д. в свою очередь методологически вооружает естествоиспытателей для дальнейших успешных исследований и ограждает их от сползания в болото идеализма.

В новых условиях революционной борьбы рабочего класса — в эпоху империализма и пролетарских революций, в эпоху победы социализма в СССР — марксистская Д. обогатилась новым содержанием, обобщением нового историч. опыта и новейших достижений естествознания. Труды В. И. Ленина и И. В. Сталина, историч. решения съездов и конференций ВКП(б) и решения ЦК ВКП(б) представляют собой классич. образцы применения и дальнейшего творческого развития марксистской Д. Каждая новая работа И. В. Сталина развивает дальше марксистскую Д., вооружая советских людей и трудящихся всего мира в их борьбе за коммунизм.

См. *Диалектический материализм.*

Лит.: Маркс К., Различие между натурфилософией Демокрита и натурфилософией Эпикура, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 1, М., 1938; его же, Из подготовительных работ по истории эпикурейской, стоической и скептической философии, там же; его же, Капитал,

т. 1—3, М., 1951; Маркс К. и Энгельс Ф., Святое семейство, в их кн.: Исследования. Статьи. 1844—1845, М., 1940; их же, Немецкая идеология, Соч., т. 4, М., 1938; их же, Манифест Коммунистической партии, М., 1951; их же, Избранные письма, М., 1948; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1951; его же, Диалектика природы, М., 1952; его же, Развитие социализма от утопии к науке, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. 2, М., 1949; его же, Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, М., 1952; его же, [Письмо] К. Марксу 23 ноября 1882 г., в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 24, М. — Л., 1931; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 1 («Что такое „друзья народа" и как они воюют против социал-демократов?»), т. 2 («Фридрих Энгельс»), т. 7 («Шаг вперед, два шага назад», стр. 378—83), т. 14 («Материализм и эмпириокритицизм»), т. 16 («Разногласия в европейском рабочем движении»), т. 17 («О некоторых особенностях исторического развития марксизма»), т. 21 («Карл Маркс», «Крах II Интернационала», стр. 193—94, 208—15), т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма», «О брошюре Юниуса»), т. 25 («Государство и революция»), т. 32 («Еще раз о профсоюзах, о текущем моменте и об ошибках Троцкого и Бухарина», стр. 62—78); его же, Философские тетради, М., 1947; Сталин И. В., Соч., т. 1 («Анархизм или социализм?»); его же, Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947; его же, О диалектическом и историческом материализме, М., 1952; его же, Марксизм и вопросы языкознания, М., 1951; Жданов А. А., Выступление на дискуссии по книге Г. Ф. Александрова «История западноевропейской философии» 24 июня 1947 г., М., 1952; Мао Цзэ-дун, Относительно практики. О связи познания с практикой — связи знаний с действиями. (Июль 1937 г.), пер. с китайск., М., 1950; его же, Относительно противоречия. (Август 1937 г.), пер. с китайск., «Большевик», 1952, № 9, 10.

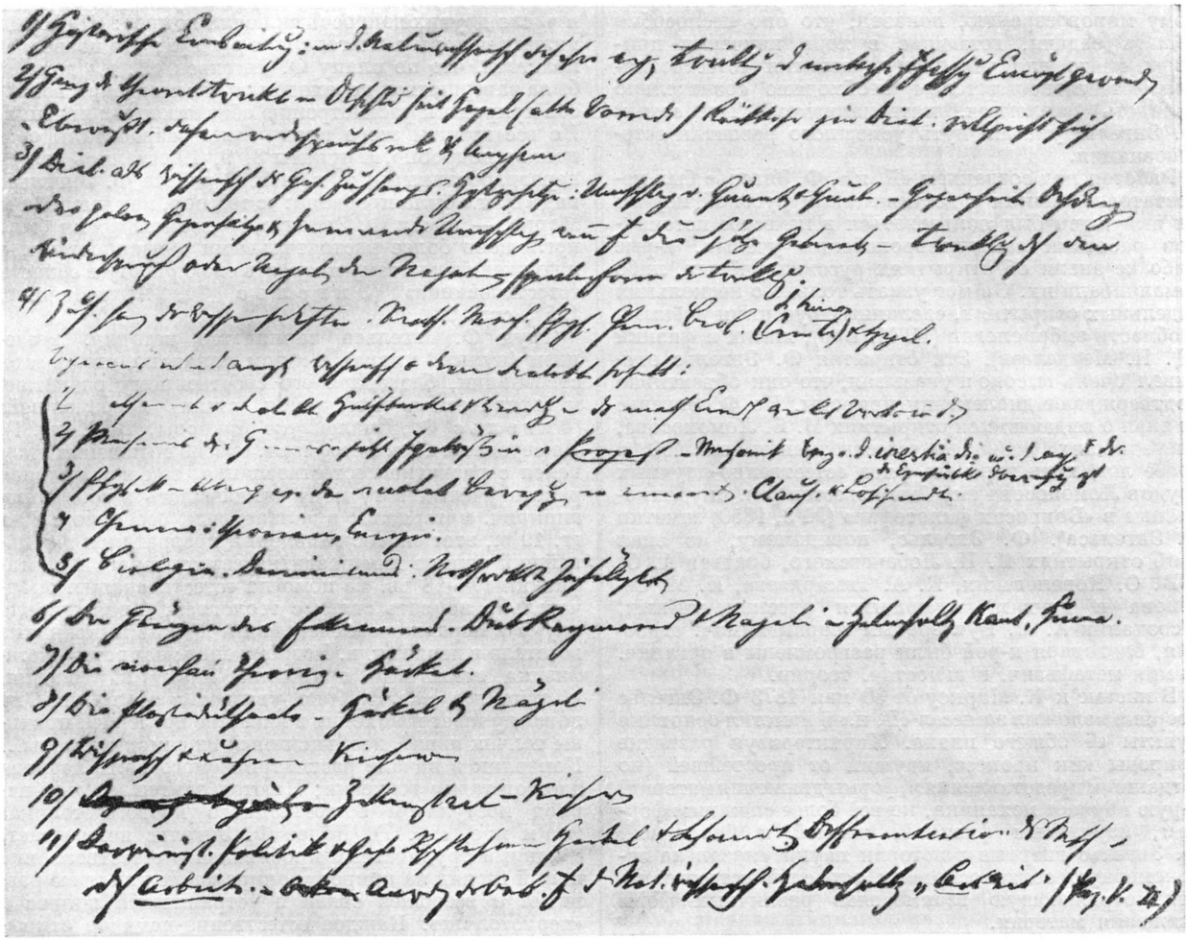
Ян Хин-шун, Древнекитайский философ Лао-цзы и его учение, М. — Л., 1950; Античная философия. (Фрагменты и свидетельства), под ред. Г. Ф. Александрова, М., 1940; Лукреций Кар Т., О природе вещей, пер. с греч., М. — Л., 1946—47; Аристотель, Физика, пер. с греч., 2 изд., М., 1937; его же, Метафизика, пер. с греч., М. — Л., 1934; его же, Категории, пер. с греч., М., 1939; Николай Кузанский, Избранные философские сочинения, пер. с латин., М., 1937; Бруно Д., Диалоги, пер. с итал., М., 1949; Галилей Г., Диалог о двух главнейших системах мира, птоломеевой и коперниковой, пер. с итал., М., 1947; Спиноза Б., Этика, доказанная в геометрическом порядке, пер. с латин., М. — Л., 1933; Декарт Р., Избранные произведения, пер. с франц. и латин., М., 1950; Дидро Д., Племянник Рамо, пер. с франц., М., 1937; Руссо Ж. Ж., О причинах неравенства, пер. с франц., СПБ, 1907; его же, Об общественном договоре или принципы политического права, пер. с франц., М., 1938; Фурье Ш., Избранные сочинения, пер. с франц., т. 1, М., 1938; Сен-Симон А. К., Избранные сочинения, пер. с франц., т. 1—2, М. — Л., 1948; Оуэн Р., Избранные сочинения, пер. с англ., т. 1, М. — Л., 1950; Гегель Г. В. Ф., Сочинения, пер. с нем., т. 1—2, 5—13, М.—Л., 1929—40; Ламарк Ж. Б., Философия зоологии, пер. с франц., т. 1, М. — Л., 1937; Фейербах Л., Основы философии будущего, пер. с нем., М., 1936; Дарвин Ч., Происхождение видов путем естественного отбора, пер. с англ., Соч., т. 3, М. — Л., 1939; его же, Изменение животных и растений в домашнем состоянии, пер. с англ., М. — Л., 1941; Дицген И., Избранные философские сочинения, пер. с нем., М., 1941; Геккель Э., Борьба за эволюционную идею, пер. с нем., СПБ, 1909; Ланжевен П., Избранные произведения, пер. с франц., М., 1949; Корнфорт М., Наука против идеализма, пер. с англ., М., 1948; его же, В защиту философии. Против позитивизма и прагматизма, пер. с англ., М., 1951; Cornforth M., Dialectical materialism and science, L., 1949.

Ломоносов М. В., Избранные философские произведения, М., 1950; Радищев А. Н., Избранные философские сочинения, М., 1949; Вольф К. Ф., Теория зарождения, М. — Л., 1950; Белинский В. Г., Избранные философские сочинения, т. 1—2, М., 1948; Герцен А. И., Избранные философские произведения, т. 1—2, М., 1948; Добролюбов Н. А., Избранные философские произведения, т. 1—2, М., 1948; Чернышевский Н. Г., Избранные философские сочинения, т. 1—3, М., 1950—51; Сеченов И. М., Избранные философские и психологические произведения, М., 1947; Писарев Д. И., Избранные философские и общественно-политические статьи, М., 1949; Антонович М. А., Избранные философские сочинения, М., 1945; Менделеев Д. И., Избранные сочинения, т. 2, Л., 1934; его же, Основы химии, т. 1—2, 13 изд., М. — Л., 1947; Тимирязев К. А., Сочинения, т. 1—10, М., 1937—40; Павлов И. П., Полное собрание сочинений, т. 1—5, 2 изд., М. — Л., 1951; Вавилов С. И., Ленин и философские проблемы современной физики, в кн.: Великая сила идей ленинизма, Сб. статей, М., 1950; его же, Научный гений Сталина, в кн.: Иосифу Виссарионовичу Сталину Академия наук СССР, М., 1949; его же, Глаз и Солнце, 5 изд., М. — Л., 1950; его же, Закон Ломоносова, «Правда», 1949, 5 января, № 5; Мичурин И. В., Избранные сочинения, М., 1948; Лысенко Т. Д., О положении в биологической науке. Доклад на сессии Академии с.-х наук им. В. И. Ленина 31 июля 1948 г., М., 1948.

«ДИАЛЕКТИКА ПРИРОДЫ» — выдающееся философское произведение Ф. Энгельса, посвящённое диалектико-материалистич. обобщению итогов естествознания. «Д. п.» в основном писалась в период 1873—82, но не была закончена и рукопись «Д. п.» осталась незавершённой в виде многочисленных статей, заметок и фрагментов. Основные положения «Д. п.» вошли в книгу Ф. Энгельса «*Анти-Дюринг*» (см.). Общего заглавия всей рукописи Ф. Энгельс не дал, но из его письма к К. Марксу от 23 ноября 1882 видно, что свой труд он называет «Диалектикой природы». После смерти Ф. Энгельса рукопись «Д. п.» в течение почти 30 лет пролежала под спудом в архивах Германской социал-демократической партии, лидеры к-рой — оппортунисты и ревизионисты — боялись её опубликования и преступно прятали её. Только в 1925 рукопись «Д. п.» была впервые опубликована в Москве (Архив Маркса и Энгельса, кн. 2) на немецком и русском языках.

В «Д. п.» ярко выделяется общая черта, свойственная всем произведениям классиков марксизма-ленинизма, — партийная направленность. Страстный борец за передовое, последовательно-материалистич. мировоззрение, Ф. Энгельс неутомимо разоблачает в «Д. п.» реакционные поползновения буржуазных учёных, их шатания в сторону идеализма, их потуги протащить в естествознание идеалистич. идейки о боге-творце, начале и конце Вселенной, о границах познания, непознаваемой «вещи в себе», о вечности жизни, об априорности математич. абстракций и т. п., не говоря уже о всякого рода спиритич. бреднях. Ф. Энгельс прослеживает прямую связь реакционных философских течений с политикой, с борьбой классов в области идеологии, показывая, чьим интересам служат откровенные и замаскированные проповеди идеализма и поповщины. Ф. Энгельс разоблачает метафизику как союзника и пособника идеализма, напр. в вопросе о «первоначальном толчке» и о «тепловой смерти» Вселенной; особенно резко Ф. Энгельс обрушивается на механистич. отрицание объективности качественных различий, к-рое своим односторонним выпячиванием чисто количественных отношений ведёт к субъективизму и идеализму, являясь, по сути дела, «даже возвратом к Пифагору» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 203) с его мистикой чисел. Проникнутая боевым, воинственным духом, «Д. п.» создавалась в обстановке обострения идейно-политич. реакции буржуазии в период после Парижской Коммуны, когда буржуазные идеологи — неокантианцы, механисты, спириты, социальные дарвинисты, вирховианцы и пр. использовали идеалистически и метафизически фальсифицированные данные естествознания для борьбы против марксизма. В этот период зародился также махизм, получивший распространение позднее и разоблачённый В. И. Лениным в труде «*Материализм и эмпириокритицизм*» (см.) (1908).

В «Д. п.» со всей силой проявился творческий характер марксизма. Не ограничиваясь разоблачением реакционных положений буржуазной философии, Ф. Энгельс указал пути решения тех вопросов, к-рые выдвигались развитием естествознания и идеологич. борьбой, развернувшейся вокруг естественно-научных открытий того времени (классификация наук, происхождение жизни, происхождение человека, развитие материи и форм её движения во Вселенной и др.). Защищая и развивая дальше диалектич. материализм, разрабатывая его категории и законы



1. Историческое введение: в естествознании, благодаря его собственному развитию, метафизическая концепция стала невозможной.

2. Ход теоретического развития в Германии со времени Гегеля (старое предисловие). Возврат к диалектике совершается бессознательно, поэтому противоречиво и медленно.

3. Диалектика как наука о всеобщей связи. Главные законы: превращение количества и качества — взаимное проникновение полярных противоположностей и превращение их друг в друга, когда они доведены до крайности, — развитие путем противоречия, или отрицание отрицания, — спиральная форма развития.

4. Связь наук. Математика, механика, физика, химия, биология. Сен-Симон (Конт) и Гегель.

5. Aperçus [соображения, заметки] об отдельных науках и их диалектическом содержании:

1) математика: диалектические вспомогательные средства и обороты. — Математическое бесконечное имеет место в действительности;

2) механика неба — теперь вся она рассматривается как некоторый *процесс*. — Механика: точкой отправления для нее была инерция, являющаяся лишь отрицательным выражением неуничтожимости движения;

3) физика — переходы молекулярных движений друг в друга. Клаузиус и Лошмидт;

4) химия: теории, энергия;

5) биология. Дарвинизм. Необходимость и случайность.

6. Границы познания. Дюбуа-Реймон и Негели. — Гельмгольц, Кант, Юм.

7. Механическая теория. Геккель.

8. Душа пластидулы — Геккель и Негели.

9. Наука и преподавание — Вирхов.

10. Клеточное государство — Вирхов.

11. Дарвинистская политика и дарвинистское учение об обществе — Геккель и Шмидт. Диференциация человека благодаря *труду* (*Arbeit*). — Применение политической экономии к естествознанию. Понятие «*работы*» («*Arbeit*») у Гельмгольца («Populäre Vorträge», II).

Набросок общего плана книги Ф. Энгельса «Диалектика природы». Автограф.

на конкретном естественно-научном материале, Ф. Энгельс нанёс сокрушительный удар буржуазному мировоззрению, показал, что оно неспособно решать задачи, встающие в ходе изучения природы, и что для успешного развития естествознания естествоиспытателям необходимо сознательно овладеть диалектич. материализмом. Тем самым Ф. Энгельс указал путь успешного развития естествознания.

Работая над созданием «Д. п.», Ф. Энгельс был недостаточно знаком с достижениями русской науки; он вынужден был пользоваться в качестве источников работами западноевропейских учёных, к-рые либо не знали об открытиях русских учёных, либо замалчивали их. Он мог узнать только о нескольких отдельных открытиях, сделанных русскими учёными в области эмбриологии (К. М. Бэр), химии и физики (Д. И. Менделеев). Эти открытия Ф. Энгельс оценивал очень высоко и указывал, что они объективно подтверждают диалектику природы. Но Ф. Энгельс не знал о выдающихся открытиях М. В. Ломоносова, опередивших развитие естествознания на 100 и более лет, хотя перечень ряда естественно-научных трудов Ломоносова ему был известен [см. опубликованные в «Вопросах философии» (№ 3, 1950) заметки Ф. Энгельса]. Ф. Энгельс, повидимому, не знал и об открытиях Н. И. Лобачевского, братьев А. О. и В. О. Ковалевских, К. А. Тимирязева, И. М. Сеченова и других выдающихся русских учёных, о создании А. М. Бутлеровым теории химич. строения, благодаря к-рой были разгромлены в органич. химии метафизич. и агностич. теории.

В письме к К. Марксу от 30 мая 1873 Ф. Энгельс впервые изложил замысел «Д. п.» и наметил основные пункты её общего плана. Характеризуя развитие природы как процесс, идущий от простейшей (по тогдашним представлениям) формы движения материи, к-рую изучает механика, ко всё более сложным формам, изучаемым физикой, химией и биологией, Ф. Энгельс впервые в истории науки указал на закономерную связь основных отраслей естествознания, отражающую взаимосвязь различных форм движения материи.

Общим положением, лежащим в основе «Д. п.», является диалектико-материалистич. представление о различных формах движения материи, взаимосвязанных между собой и при определённых условиях переходящих друг в друга. Частными случаями этого представления, его конкретизацией в различных областях естествознания являются понятие энергии (применительно к механике, физике и химии) и понятие жизни (применительно к биологии). Единым представлением о формах движения материи Ф. Энгельс сумел охватить всю природу — живую и неживую, показать развитие природы как многообразие и последовательный переход различных форм движения материи.

План «Д. п.» изложен Ф. Энгельсом в «Наброске общего плана» (см. Диалектика природы, 1950, стр. 1). Первые 3 пункта плана посвящены рассмотрению истории современного естествознания, его связи с философией и характеристике материалистич. диалектики и её основных законов; дальнейшие пункты (4—11) плана посвящены классификации естественных наук, философскому обобщению итогов современного Ф. Энгельсу естествознания, критике и разоблачению различных реакционных направлений в буржуазной науке (агностицизма, провозглашавшего существование «границ познания»; механицизма, сводившего высшие формы движения к низшим; вирховианства, проповедовавшего идею «клеточного государства»; витализма; социального дарвинизма и т. п.). В последний, 11-й пункт Ф. Энгельс в числе других вопросов включил вопрос: «Дифференциация человека благодаря труду»; это позволяет полагать, что по плану Ф. Энгельса «Д. п.» должна была завершиться переходом от рассмотрения вопросов природы к рассмотрению общественных явлений. Не все пункты этого плана были разработаны одинаково подробно, а пункты 8, 9, 10 остались совсем неразработанными, т. к. в 1883 работа Ф. Энгельса над «Д. п.» была прервана: «с тех пор, как умер Карл Маркс, — писал Ф. Энгельс, — все мое время было поглощено более настоятельными обязанностями, и я должен был потому прервать свою работу в области естествознания» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 12).

Труд Ф. Энгельса начинается историч. введением (пункт 1 плана), в к-ром показано, что «в естествознании, благодаря его собственному развитию, метафизическая концепция стала невозможной» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 1). До середины 18 в. метафизич. способ мышления уживался с развитием естествознания, так как главная работа учёных в ту пору заключалась в собирании эмпирич. материала; в дальнейшем, особенно с 30-х гг. 19 в., этот способ мышления превратился в сильнейший тормоз для развития естествознания. Метафизика 17—18 вв. не помогла естествознанию окончательно порвать связи с теологией, к-рая душила науку в период средневековья и против к-рой наука восстала в период т. н. Возрождения; напротив, метафизика неминуемо приводила науку к теологии. «Наука все еще глубоко увязает в теологии. Она повсюду ищет и находит в качестве последней причины толчок извне, необъяснимый из самой природы... Коперник в начале рассматриваемого нами периода дает отставку теологии; Ньютон завершает этот период постулатом божественного первого толчка» (там же, стр. 7). Далее Ф. Энгельс показывает, с какими трудностями пробивался в естествознание новый взгляд на природу, опиравшийся на идею развития и всеобщей связи и устранявший вопрос о «первотолчке». Каждое естественно-научное открытие, подтверждавшее такой взгляд, Ф. Энгельс сравнивает с брешью, к-рая пробивалась в окаменелом метафизич. взгляде на природу. Рассматривая борьбу между метафизикой и диалектикой, к-рая развернулась в естествознании начиная с середины 18 в., Ф. Энгельс вскрывает вопиющее противоречие во взглядах современных ему естествоиспытателей, к-рые, оставаясь в плену метафизики, не понимали истинного значения естественно-научных открытий, свидетельствовавших о диалектич. развитии природы и в корне отвергавших всякую метафизику. Раскрытие диалектики природы, познание взаимосвязей и переходов форм движения материи утверждало материалистич. взгляд на природу, объясняющий все явления природы из неё самой, без всяких идеалистических и религиозных вымыслов. Говоря об успехах естествознания 19 в., Ф. Энгельс заключает: «Таким образом, материалистическое воззрение на природу покоится теперь на еще более крепком фундаменте, чем в прошлом столетии... Теперь вся природа простирается перед нами как некоторая система связей и процессов, объясненная и понятая по крайней мере в основных чертах. Конечно, материалистическое мировоззрение означает просто понимание природы такой, какова она есть, без всяких посторонних прибавлений...» (там же, стр. 156—157). Опираясь на данные науки своего времени, Ф. Энгельс в замечательно яркой форме изложил в этом разделе

общую картину диалектич. развития природы от самых простых, низших, из известных тогда форм движения материи, до возникновения и развития жизни, появления человека и развития человеческого общества.

В следующем разделе «Д. п.» — «Старое предисловие к „Анти-Дюрингу". О диалектике» (пункт 2 плана) — Ф. Энгельс показывает, что антидиалектич. установки в науке приводят естествознание к плачевным результатам. Классовая ограниченность буржуазных учёных, их предубеждённость против материалистич. диалектики, составляет причину того, что переход от метафизического способа мышления к диалектическому принимает уродливые, болезненные формы и протекает стихийно, непоследовательно, непродуманно. В Германии после революции 1848 «вместе с гегельянством выбросили за борт и диалектику — как раз в тот самый момент, когда диалектический характер процессов природы стал непреодолимо навязываться мысли и когда, следовательно, только диалектика могла помочь естествознанию выбраться из теоретических трудностей» (т а м ж е, стр. 23). В результате этого естествоиспытатели снова оказались беспомощными жертвами старой метафизики и всякого рода реакционных философских отбросов. «И здесь действительно нет никакого другого выхода, никакой другой возможности добиться ясности, кроме возврата в той или иной форме от метафизического мышления к диалектическому» (т а м ж е, стр. 24).

Доказав необходимость возврата к диалектике и указав естествоиспытателям конкретные пути к этому, Ф. Энгельс даёт в разделе «Диалектика» (пункт 3 плана) краткую характеристику метода материалистич. диалектики и разоблачает при этом идеалистич. извращение диалектики Гегелем. На примерах естествознания Ф. Энгельс показывает, что «диалектические законы являются действительными законами развития природы и, значит, имеют силу также и для теоретического естествознания» (т а м ж е, стр. 38). Указав, что тот же закон диалектики находит полное подтверждение в химии, Ф. Энгельс высоко оценивает труды Д. И. Менделеева, отмечает, что Менделеев, применив бессознательно закон перехода количественных изменений в качественные к изучению химич. элементов, «совершил научный подвиг» (т а м ж е, стр. 43).

Переходя к основной части «Д. п.» — к применению марксистского диалектич. метода для решения конкретных проблем тогдашнего естествознания в целом и его отдельных отраслей, Ф. Энгельс прежде всего ставит и решает вопрос о связи наук, о их классификации (пункт 4 плана). В противоположность идеализму — гегелевскому схематизму и контовской метафизике, Ф. Энгельс решает этот вопрос с позиций диалектико-материалистич. учения о формах движения материи. «К л а с с и ф и к а ц и я н а у к, из которых каждая анализирует отдельную форму движения или ряд связанных между собою и переходящих друг в друга форм движения, является вместе с тем классификацией, расположением, согласно внутренне присущей им последовательности, самих этих форм движения, и в этом именно и заключается ее значение... Подобно тому, как одна форма движения развивается из другой, так и отражения этих форм, различные науки, должны с необходимостью вытекать одна из другой» (т а м ж е, стр. 198—199). Исходя из материалистич. теории познания, Ф. Энгельс рассматривает отдельные науки как отражение соответствующих форм движения материи, а взаимосвязь и взаимопереходы наук — как отражение развития, взаимосвязи и взаимопереходов этих форм движения материи.

Одна из характерных черт метафизич. ограниченности естествознания 18 и 1-й половины 19 вв. состояла в том, что основные его отрасли были резко обособлены одна от другой. Указывая естествоиспытателям путь преодоления этой ограниченности, Ф. Энгельс со всей силой ставит вопрос о необходимости тщательного изучения переходов различных форм движения материи друг в друга; в связи с задачей воссоздания картины природы в её целостности, во взаимной связи всех её частей, Ф. Энгельс подчёркивает необходимость ликвидации разрывов, существовавших между отдельными естественными науками, и горячо призывает учёных браться за разработку вопросов, касающихся одновременно физики и химии (напр., вопросов электрохимии), химии и биологии (напр., вопроса об искусственном синтезе белка) и др., от постановки и решения к-рых зависели перспективы развития всего современного Ф. Энгельсу естествознания. Ф. Энгельс предсказал, что на стыке таких наук, как химия и физика, химия и биология, следует ожидать величайших открытий. Это замечательное предвидение Ф. Энгельса полностью подтвердилось дальнейшим развитием науки.

Излагая диалектич. содержание отдельных наук (пункт 5 плана), философски обобщая данные естествознания, Ф. Энгельс развёртывает борьбу за новые, передовые воззрения в каждой отдельной естественной науке, отстаивает позиции диалектич. материализма против идеализма и метафизики по конкретным естественно-научным проблемам, разоблачает утверждение о мнимой «априорности» т. н. математич. истин и другие идеалистич. извращения результатов естествознания. Анализируя историю открытия закона сохранения и превращения энергии, Ф. Энгельс разрабатывает на этом материале категории диалектич. логики, материалистически истолковывает субординацию форм суждения и умозаключения («единичное», «особенное», «всеобщее»). Исходя из диалектич. положения о единстве исторического и логического, Ф. Энгельс связывает вопросы диалектич. логики с историей развития науки и техники. Характеризуя закон сохранения и превращения энергии как «абсолютный закон природы» (т а м ж е, стр. 179), Ф. Энгельс подчёркивает в этом законе не только количественную его сторону (момент сохранения), но и качественную (превращение формы движения), поскольку именно «это, а не закон количественного постоянства, есть новое» (т а м ж е, стр. 225). «Неуничтожимость движения, — говорит Ф. Энгельс, — надо понимать не только в количественном, но и в качественном смысле» (т а м ж е, стр. 16). Таким истолкованием существа названного закона Ф. Энгельс намного опередил современные ему взгляды физиков на содержание этого закона. С этих позиций Ф. Энгельс опровергает реакционную теорию тепловой смерти Вселенной, как противоречащую данному закону и общим диалектико-материалистич. взглядам на развитие материи. В противоположность старой односторонне-механистич. *атомистике* (см.), к-рая признавала, что материя только дискретна (прерывна) и состоит якобы из неделимых атомов, Ф. Энгельс развивает глубоко диалектич. идею новой атомистики, согласно к-рой дискретные части различных ступеней являются различными узловыми точками, к-рые обусловливают качественно различные формы существования материи. Трактовка Ф. Энгельсом различных дискретных видов материи (атомов, молекул

и т. д.) как ступеней в развитии и усложнении материи имеет громадное принципиальное значение для современной физики, помогает ей глубоко познать единство природы и её развитие, идущее от простого к сложному, от низшего к высшему. В атомах, молекулах и т. д., пишет Ф. Энгельс, природа даёт нам прообразы для исчисления бесконечно малых разных порядков (см. там же, стр. 214—215).

Рассматривая биохимич. проблемы, Ф. Энгельс указывает, что все химич. исследования органич. мира приводят в последнем счёте к белку. «Если химии удастся изготовить этот белок в том определенном виде, в котором он, очевидно, возник, в виде так называемой протоплазмы..., то диалектический переход будет здесь доказан также и реально, т. е. целиком и полностью» (там же, стр. 204). «Жизнь, — говорит Ф. Энгельс, — это способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой» (там же, стр. 244). Это глубоко научное определение жизни, данное Ф. Энгельсом, вооружает сторонников *мичуринского учения* (см.) в их борьбе против вейсманизма-морганизма; основное положение мичуринского учения о наличии неразрывной закономерной связи между организмом и материальными условиями его жизни прямо опирается на определение жизни, данное Ф. Энгельсом и рассматривающее непрерывный обмен веществ между белковыми телами и внешней средой в качестве наиболее существенного признака жизни. Доказывая, что жизнь возникла химич. путём из неорганич. веществ, Ф. Энгельс наносит сокрушительный удар метафизич. и идеалистич. гипотезе о «вечности жизни», о занесении её зародышей извне. Эта гипотеза предполагает: «1) вечность белка, 2) вечность первичных форм, из которых может развиться все органическое. И то и другое недопустимо» (там же, стр. 242). Доказывая далее, что жизнь существовала до возникновения клетки, а тем более развитого организма, и что сама клетка возникла из более простых органич. форм, Ф. Энгельс наносит сокрушительный удар также и по вирховианству, утверждавшему, будто клетка может возникать только из клетки. Советский учёный О. Б. *Лепешинская* (см.), опираясь на эти взгляды Ф. Энгельса, экспериментально доказала существование жизни во внеклеточных формах, возникновение клетки из этих форм. На материале дарвинизма Ф. Энгельс показывает несостоятельность претензий сторонников индуктивного метода выдать индукцию за единственный, всеобъемлющий и непогрешимый метод научного познания и разрабатывает ряд категорий материалистич. диалектики (тождество и различие; необходимость и случайность). Опровергая идеалистич. и метафизич. взгляды на случайность и необходимость, критикуя односторонность механистич. детерминизма, к-рый вовсе отрицает случайность, Ф. Энгельс отмечает, что признание механич. необходимости не выводит учёных за пределы теологич. взгляда на природу. Мичуринское учение углубило диалектико-материалистич. понимание случайности и необходимости в области биологии. Мысли Ф. Энгельса о важной роли внешних условий для организмов, об изменении растений и животных при их переселении в новые климатические, почвенные и прочие условия (см. там же, стр. 248) также получили блестящее подтверждение в современной передовой биологии. Разоблачая реакционные взгляды буржуазных естествоиспытателей, Ф. Энгельс подверг острой критике мальтузианские ошибки Дарвина, агностич. неокантианские взгляды немецкой школы «физиологического» идеализма (Э. Дюбуа-Реймон, К. Негели, Г. Гельмгольц и др.), плоский буржуазный эволюционизм, механицизм Э. Геккеля. Критика Ф. Энгельсом «физиологического» идеализма 19 в. (в частности, Гельмгольца) имеет огромное значение для дальнейшего развития философских материалистич. основ великого учения И. П. *Павлова* (см.). Резко и блестяще по форме и остроумию выступает Ф. Энгельс против спиритов-естествоиспытателей, к-рые стали «жертвой самого дикого из всех суеверий — современного спиритизма» (там же, стр. 36). Как видно из наброска общего плана, Ф. Энгельс предполагал также подвергнуть критике нек-рые виталистич. установки Геккеля и Негели (пункт 8), реакционные политич. выводы, сделанные Р. Вирховым якобы из данных естествознания (пункты 9 и 10), и социальный дарвинизм (пункт 11).

С исключительной глубиной Ф. Энгельс анализирует процесс дифференциации человека благодаря труду. Выясняя роль труда в процессе превращения обезьяны в человека (см. там же, стр. 132—144), Ф. Энгельс создаёт марксистскую теорию антропогенеза, основанную на положении: «труд создал самого человека» (там же, стр. 132). Отмечая, что у формировавшихся (под влиянием их совместной трудовой деятельности) людей «явилась потребность что-то сказать друг другу», Энгельс подчёркивает, что «это объяснение возникновения языка из процесса труда и вместе с трудом является единственно правильным» (там же, стр. 134). Раскрывая связь возникающего у человека мышления с трудом и языком, Ф. Энгельс пишет: «Развитие мозга и подчиненных ему чувств, все более и более проясняющегося сознания, способности к абстракции и к умозаключению оказывало обратное воздействие на труд и на язык, давая обоим все новые и новые толчки к дальнейшему развитию» (там же, стр. 136). Марксистское учение о языке гениально развито далее в классич. произведении И. В. Сталина «*Марксизм и вопросы языкознания*» (см.).

Таковы нек-рые из основных вопросов, рассмотренных и решённых Ф. Энгельсом в «Д. п.».

В «Д. п.» устарели и не могли не устареть нек-рые частные положения, отвечавшие уровню развития естествознания 70—80-х гг. 19 в. (напр., понятие мирового эфира, к-рое Ф. Энгельс употреблял как гипотетическое, трактовка физики как механики молекул и др.). За время после написания «Д. п.» естествознание, в частности физика, сделало громадный шаг в своём развитии. Возникли совершенно новые разделы физики, такие, как ядерная физика, квантовая механика. Во времена Ф. Энгельса механич. движение (перемещение) обычных макротел считалось простейшим относительно других, известных в то время (почему Ф. Энгельс с него и начинает классификацию форм движения); в настоящее время это положение должно быть пересмотрено, вследствие открытия микрочастиц материи (электронов и других т. н. элементарных частиц), движение к-рых подчинено своеобразным законам, качественно отличным от законов механики обычных макротел. Благодаря новейшим открытиям физика изучает ныне объекты не только более сложные, но и более простые, чем атомы. Всё это требует уточнения нек-рых частных естественно-научных положений, содержащихся в «Д. п.». Однако метод марксистской диалектики, блестяще применённый Ф. Энгельсом в «Д. п.» к решению важнейших проблем естествознания, не только не устарел, но сохранил полное значение

для современной науки как классич. образец постановки и решения конкретных естественно-научных вопросов с позиций диалектич. материализма. Именно этот метод позволил Ф. Энгельсу выдвинуть научные идеи (о сложности и изменчивости химич. элементов, о сущности электрохимич. явлений, о сущности и возникновении жизни и др.), к-рые полностью подтвердились последующими открытиями естествознания. Ф. Энгельс обнаружил первые признаки приближающегося кризиса естествознания, глубочайший анализ к-рого дал В. И. Ленин в гениальной книге «*Материализм и эмпириокритицизм*» (см.). В частности, Ф. Энгельс отметил обстоятельства, с к-рыми был связан позднейший кризис физики: математизация физики, смена научных теорий и гипотез, порождающая у естествоиспытателей, при незнании ими диалектики, скатывание через релятивизм к идеализму и агностицизму. Хотя «Д. п.» не была известна В. И. Ленину, тем не менее в философских произведениях В. И. Ленина содержатся положения, представляющие собой, по сути дела, прямое развитие важнейших идей, высказанных Ф. Энгельсом в «Д. п.». Ряд положений из «Д. п.» приведён И. В. Сталиным в его классич. труде «*О диалектическом и историческом материализме*» (см.), что свидетельствует о высокой оценке труда Ф. Энгельса.

Огромное значение «Д. п.» Ф. Энгельса для современной науки определяется тем, что позднейшее естествознание в своих открытиях пошло по тому самому пути дальнейшего обнаружения и подтверждения объективной диалектики природы, к-рый столь блестяще был указан Энгельсом в «Д. п.» и других его философских произведениях. Новейшие открытия физики и астрономии, биологии и физиологии, химии и геологии дают всё новый и новый фактич. материал для объяснения всех явлений природы с последовательно материалистич. точки зрения, отвергающей всякие вымыслы о сверхъестественных силах.

Выдающийся труд Ф. Энгельса «Д. п.» многократно издавался на различных языках. На русском языке за период 1929—52 он был издан 16 раз тиражом 1400000 экз. Кроме того, он был издан на многих языках народов СССР — украинском, армянском, грузинском, латышском и др., и на иностранных языках — болгарском, венгерском, чешском, немецком, французском, английском, итальянском, испанском, японском и др.

ДИАЛЕКТИ́ЧЕСКАЯ ЛО́ГИКА — см. *Логика, Теория познания, Диалектика, Диалектический материализм.*

ДИАЛЕКТИ́ЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИ́ЗМ. Содержание:

I. Создание и разработка К. Марксом и Ф. Энгельсом диалектического материализма 278
II. Дальнейшее развитие диалектического материализма В. И. Лениным и И. В. Сталиным 280
III. Марксистский диалектический метод 284
IV. Марксистский философский материализм 290

Диалектический материализм — мировоззрение марксистско-ленинской партии, единственно научное философское учение, дающее верный взгляд на мир и его законы. «Оно называется диалектическим материализмом потому, что его подход к явлениям природы, его метод изучения явлений природы, его метод познания этих явлений является диалектическим, а его истолкование явлений природы, его понимание явлений природы, его теория — материалистической» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 535). Основоположниками Д. м. являются вожди и идеологи пролетариата К. Маркс и Ф. Энгельс. В дальнейшем Д. м. получил своё творческое развитие в трудах великих корифеев науки, вождей русского и международного пролетариата В. И. Ленина и И. В. Сталина.

Д. м. возник в 40-х гг. 19 в. как важнейшая составная часть марксизма. К этому времени классовая борьба пролетариата против буржуазии достигла значительного развития. В *лионском восстании 1831—34* (см.) французских пролетариев, в мощном чартистском движении английского рабочего класса (см. *Чартизм*), в *силезском восстании ткачей 1844* (см.), в героическом *июньском восстании 1848* (см.) парижских рабочих и других выступлениях пролетариат во весь голос заявил о своих правах и своей твёрдой решимости бороться против капиталистич. эксплуатации. Борьба пролетариата против буржуазии обнажила глубочайшие классовые противоречия капиталистич. общества, однако до возникновения марксизма она носила стихийный характер. Рабочему классу нехватало революционной теории, без к-рой нет и не может быть целеустремлённой революционной борьбы. «Без революционной теории не может быть и революционного движения» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 5, стр. 341). Величайшая заслуга К. Маркса и Ф. Энгельса состоит в том, что они, отвечая назревшей историч. потребности, создали революционное учение, главным в к-ром является выяснение всемирно-исторической роли пролетариата как могильщика капиталистич. рабства и творца нового, коммунистического общества. Еще до возникновения марксизма стали появляться социалистические теории, указывавшие на необходимость замены капитализма социализмом, но это были утопич. теории (см. *Утопический социализм*), основывавшиеся не на научном познании законов общественного развития, а на мечте, на добром пожелании. Теоретич. слабость социалистов-утопистов объяснялась их идеалистич. подходом к действительности, неспособностью подвести прочную философскую основу под социалистическую теорию. Только К. Маркс и Ф. Энгельс — идеологи пролетариата — превратили социализм из утопии в науку. Они сумели это сделать потому, что смело и открыто встали на сторону пролетариата. В его лице они увидели ту общественную силу, к-рая по своей классовой природе призвана покончить навсегда со всякой эксплуатацией человека человеком. Важнейшим условием превращения социализма в науку было создание К. Марксом и Ф. Энгельсом нового мировоззрения, нового философского учения, нового взгляда на природу и человеческое общество, полностью соответствующего объективной действительности. «Марксизм, — указывает И. В. Сталин, — это не только теория социализма, это — цельное мировоззрение, философская система, из которой само собой вытекает пролетарский социализм Маркса. Эта философская система называется диалектическим материализмом» (Соч., т. 1, стр. 297). Таким образом, Д. м. возник в неразрывной связи с пролетарским, т. е. единственно научным и революционным социализмом, как его философская основа. Благодаря Д. м. и материалистич. пониманию истории, являющемуся результатом применения Д. м. к области общественной жизни, К. Маркс и Ф. Энгельс установили, что социализм является историч. необходимостью, тем новым социальным строем, к-рый закономерно придёт на смену капитализму.

Возникновение Д. м. означало революционный переворот в многовековой истории развития человеческой мысли. Как по своему идейному содержанию,

так и по своим классовым корням Д. м. явился качественно новой философией по сравнению со всей предшествующей. «Возникновение марксизма было настоящим открытием, революцией в философии», — сказал А. А. Жданов на дискуссии по книге Г. Ф. Александрова «История западноевропейской философии» (журн. «Вопросы философии», 1947, № 1, стр. 258). Однако это не означает, что Д. м. не связан со всем развитием философии и других наук в прошлом. Напротив, марксистская философия опирается на всё ценное и передовое, что создано было прогрессивной человеческой мыслью до К. Маркса и Ф. Энгельса. И. В. Сталин указывает, что «диалектический материализм является продуктом развития наук, в том числе философии, за предыдущий период» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, Госполитиздат, 1952, стр. 34). Философия на протяжении всей истории развивалась в сложнейших противоречиях, на основе ожесточённой борьбы между двумя противоположными направлениями — *материализмом* и *идеализмом* (см.), выражающей в последнем счёте противоположные тенденции и идеологию враждебных классов. В борьбе против идеалистич. систем и теорий формировалась и развивалась прогрессивная материалистич. философия, к-рую унаследовал марксизм, продолжив и переработав её на новой основе. В тесной связи с философским материализмом и под его влиянием прогрессировало изучение природы. Ф. Энгельс отмечает (см. Энгельс Ф., Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, 1951, стр. 38), что познание взаимной связи совершающихся в природе процессов двинулось гигантскими шагами вперёд особенно благодаря трём великим открытиям: открытию клетки (см. *Клеточная теория*), открытию превращения энергии (см. *Энергии сохранения и превращения закон*) и открытию Ч. Дарвина (см. *Дарвинизм*). Успехи развития естествознания сыграли первостепенную роль в создании предпосылок для возникновения и дальнейшего развития единственно научного философского мировоззрения. Огромный вклад в развитие естествознания в 18—19 вв. был сделан русскими учёными (см. *Естествознание*, М. В. *Ломоносов*, Н. И. *Лобачевский*, А. М. *Бутлеров*, Д. И. *Менделеев*, К. А. *Тимирязев*, И. В. *Мичурин*, И. М. *Сеченов*, И. П. *Павлов*).

Особое место в развитии домарксистской философии занимает русская материалистич. философия 19 в. Философские взгляды русских революционных демократов В. Г. *Белинского*, А. И. *Герцена*, Н. Г. *Чернышевского*, Н. А. *Добролюбова* (см.) явились высшим достижением в развитии всей домарксистской философской мысли, однако в силу экономич. и политич. отсталости России в ту эпоху вожди революционной демократии не сумели подняться до диалектич. и историч. материализма.

Только К. Маркс и Ф. Энгельс, идеологи пролетариата, критически переработав достижения наук за предыдущий период, обобщив успехи новейшего естествознания и опыт борьбы пролетариата против буржуазии, сумели создать единственно научное мировоззрение — диалектический и исторический материализм.

I. Создание и разработка К. Марксом и Ф. Энгельсом диалектического материализма.

Германия 40-х гг. 19 в. находилась накануне буржуазной революции. Эта революция назревала в иных условиях, чем буржуазная революция во Франции конца 18 в. В Германии, несмотря на её отсталость, был уже развитый пролетариат, к-рый должен был сыграть решающую роль в революции. И. В. Сталин указывает, что центр революционного движения перемещался в то время в Германию и именно это обстоятельство объясняет, почему «Германия явилась родиной научного социализма, а вожди германского пролетариата — Маркс и Энгельс — его творцами» (Соч., т. 6, стр. 78).

В то время, когда К. Маркс и Ф. Энгельс вступили на революционное поприще, в Германии господствовала идеалистич. философия Гегеля; «от 1830 до 1840 г. достигло апогея исключительное господство „гегельянщины"...» (Энгельс Ф., Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, 1951, стр. 11). Как отражение нараставшего революционного движения в среде последователей философии Гегеля образовалось левое крыло — т. н. младогегельянцы, к-рые были представителями поднимавшейся радикальной буржуазии. Для философского развития К. Маркса, также примыкавшего вначале к младогегельянцам, огромное значение имела работа в «*Рейнской газете*» (см.) — органе оппозиционной буржуазии. Столкнувшись с политич. и экономич. вопросами, с реальной действительностью, К. Маркс понял, что не абстрактные идеи, не философские умозрения определяют течение реальной жизни, а материальные интересы различных классов, находящихся между собой в состоянии ожесточённой борьбы. Став редактором «Рейнской газеты», К. Маркс превратил её в боевой орган революционной демократии. Уже в 1844 у К. Маркса сложились в основном новые философские и политич. взгляды. К этому времени такой же путь проделал самостоятельно Ф. Энгельс. В вышедшем в 1844 томе «*Немецко-французских ежегодников*» (см.) К. Маркс и Ф. Энгельс выступили со статьями, в к-рых провозгласили принципы Д. м. и обратились к пролетариату, как к единственной силе, способной осуществить революционное изменение мира. В статье «К критике гегелевской философии права» К. Маркс заявил, что «философия находит в пролетариате свое материальное оружие,... пролетариат находит в философии свое духовное оружие» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 1, 1938, стр. 398). К. Маркс указал, что никакие идеи сами по себе не могут освободить человека от социального рабства, на к-рое его обрекает существующий строй. «Оружие критики не может, конечно, заменить критики оружием, материальная сила должна быть опрокинута материальной же силой; но и теория становится материальной силой, как только она овладевает массами» (Маркс К., там же, стр. 392). Создавая новое мировоззрение, К. Маркс и Ф. Энгельс подвергли всесторонней критике идеалистич. философию Гегеля и её защитников, а также метафизический, созерцательный материализм Л. Фейербаха. Эта задача была осуществлена ими в совместно написанных произведениях «*Святое семейство*» (1844) и «*Немецкая идеология*» (1845—46), а также в «*Тезисах о Фейербахе*» (1845) (см.) К. Маркса. В наиболее полном и ярком виде новое мировоззрение марксизма было высказано в знаменитом произведении — «*Манифесте Коммунистической партии*» (см.) (1848), к-рый К. Маркс и Ф. Энгельс написали по поручению «*Союза коммунистов*» (см.). Здесь, указывает В. И. Ленин, «с гениальной ясностью и яркостью обрисовано новое миросозерцание, последовательный материализм, охватывающий и область социальной жизни, диалектика, как наиболее всестороннее и глубокое учение о развитии, теория классовой борьбы и всемирно-исторической революционной

роли пролетариата, творца нового, коммунистического общества» (Соч., 4 изд., т. 21, стр. 32). В этом произведении впервые на весь мир прозвучали идеи марксизма, его философского учения. В дальнейшем К. Маркс и Ф. Энгельс на протяжении всей своей деятельности разрабатывали и развивали Д. м., различные его стороны и положения. В таких произведениях, как «*Капитал*» (1867—94), «*Анти-Дюринг*» (1878), «*Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии*» (1886), «*Диалектика природы*» (1873—82) (см.) и др., основоположники марксизма развивали и углубляли диалектич. метод и материалистич. теорию на основе новых достижений естествознания и нового опыта пролетарского освободительного движения, в тесной связи с той борьбой, к-рую они вели против врагов марксизма. Во всех своих философских трудах К. Маркс и Ф. Энгельс последовательно проводили точку зрения пролетарской партийности, непримиримо относясь ко всяким отступлениям от революционного мировоззрения.

Созданием Д. м. был, прежде всего, изменён сам предмет философии. До возникновения марксизма философы стремились создать всеобъемлющие системы, охватывающие все науки. Понятно, что такого рода системы мешали развитию естествознания и общественных наук, препятствовали прогрессивному процессу дифференциации науки. Д. м. отбросил всякие претензии старой философии быть «наукой наук». «Марксистская философия, в отличие от прежних философских систем, не является наукой над другими науками, а представляет собой инструмент научного исследования, метод, пронизывающий все науки о природе и обществе и обогащающийся данными этих наук в ходе их развития» (Ж д а н о в А. А., см. журн. «Вопросы философии», 1947, № 1, стр. 259). Положив конец старой философии как «науке наук» и создав могучий инструмент научного исследования, Д. м. необычайно расширил возможности развития конкретных наук о природе и обществе, вооружил эти науки правильным философским мировоззрением, правильным научным методом познания.

К. Маркс и Ф. Энгельс создали диалектич. метод, коренным образом отличающийся от диалектики Гегеля. «Характеризуя свой диалектический метод, — указывает И. В. Сталин, — Маркс и Энгельс ссылаются обычно на Гегеля, как на философа, сформулировавшего основные черты диалектики. Это, однако, не означает, что диалектика Маркса и Энгельса тождественна диалектике Гегеля. На самом деле Маркс и Энгельс взяли из диалектики Гегеля лишь ее „рациональное зерно“, отбросив гегелевскую идеалистическую шелуху и развив диалектику дальше, с тем, чтобы придать ей современный научный вид» (С т а л и н И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 535). «Рациональным зерном» гегелевской диалектики была идея развития, понимание развития как процесса, совершающегося путём перехода количественных изменений в качественные, путём возникновения и борьбы противоположностей. Но гегелевская диалектика была идеалистич. диалектикой. «Мой диалектический метод, — говорит К. Маркс, — не только в корне отличен от гегелевского, но представляет его прямую противоположность. Для Гегеля процесс мышления, который он превращает даже под именем идеи в самостоятельный субъект, есть демиург [творец, созидатель] действительного, которое представляет лишь его внешнее проявление. У меня же, наоборот, идеальное есть не что иное, как материальное, пересаженное в человеческую голову и преобразованное в ней» (М а р к с К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 19). Диалектика Гегеля была обращена к прошлому, а не к настоящему и будущему, причём даже прошлое она представляла в идеалистически извращённом свете. В угоду классовым интересам прусских феодалов и зарождавшейся нем. буржуазии Гегель примирял классовые противоречия и считал несколько модернизированное на конституционный лад прусско-юнкерское государство венцом и завершением всякого развития. К. Маркс и Ф. Энгельс покончили с такого рода диалектикой. Марксистская диалектика, правильно отображая объективную диалектику мира, обращена не только к прошлому, но — что важнее всего — к настоящему и будущему человеческого общества. Благодаря распространению материализма на понимание общества и применению материалистич. диалектики к общественной жизни К. Маркс и Ф. Энгельс впервые в истории раскрыли законы развития общества и с поразительной точностью предсказали ход истории в будущем. Применив диалектич. метод к анализу капиталистич. формации, К. Маркс раскрыл закономерности возникновения, развития и неизбежной гибели капитализма, выдвинул и обосновал идею диктатуры пролетариата. Основное произведение, в к-ром К. Маркс дал этот гениальный анализ и благодаря к-рому социализм из мечты превратился в науку, — «Капитал» — является классическим, бессмертным примером диалектич. подхода к действительности. К. Маркс предполагал написать специальное исследование о диалектике, но осуществить это намерение ему не удалось. Однако, «если Маркс не оставил „Л о г и к и“ (с большой буквы), то он оставил л о г и к у „Капитала“... В „Капитале“ применена к одной науке логика, диалектика и теория познания материализма» (Л е н и н В. И., Философские тетради, 1947, стр. 215).

К. Маркс и Ф. Энгельс создали не только новый диалектич. метод, но и новую, неразрывно связанную с методом, материалистич. теорию объяснения мира, коренным образом отличающуюся от старого метафизического созерцательного материализма. «Характеризуя свой материализм, — указывает И. В. Сталин, — Маркс и Энгельс ссылаются обычно на Фейербаха, как на философа, восстановившего материализм в его правах. Однако это не означает, что материализм Маркса и Энгельса тождественен материализму Фейербаха. На самом деле Маркс и Энгельс взяли из материализма Фейербаха его „основное зерно“, развив его дальше в научно-философскую теорию материализма и отбросив прочь его идеалистические и религиозно-этические наслоения» (С т а л и н И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 535—536). Опираясь на успехи естествознания, марксистский философский материализм преодолел ограниченность старого материализма, к-рый своим механистич. пониманием материи и движения так или иначе оставлял лазейку для идеализма. Являясь философской теорией партии пролетариата, марксистский материализм преодолел созерцательный характер старого материализма, не понимавшего значения революционной «практически-критической» деятельности людей. К. Маркс указал, что в практике — разрешение всех философских вопросов. «Общественная жизнь, — писал К. Маркс в «Тезисах о Фейербахе», — является по существу п р а к т и ч е с к о й. Все мистерии, которые завлекают теорию в мистицизм, находят свое рациональное разрешение в человеческой практике и в понимании этой практики» (цит. по кн.: Э н г е л ь с Ф., Люд-

виг Фейербах и конец классической немецкой философии, 1951, стр. 57). Распространение материализма на область общественных явлений и осознание решающей роли практики и, прежде всего, производственной деятельности в жизни людей позволили марксизму создать подлинно научную *теорию познания* (см.). К. Маркс и Ф. Энгельс на протяжении всей своей деятельности боролись против принижения сил человеческого разума, разоблачали приверженцев *агностицизма* (см.) типа Д. Юма и И. Канта, а также сторонников *позитивизма* (см.), проповедовавших непознаваемость мира. Марксистский материализм преодолел свойственную старому материализму недооценку активной роли теоретич. мышления в процессе познания и вместе с тем разбил «пьяные спекуляции» гегелевской гносеологии, к-рая активность мышления понимала как создание объективного мира в процессе познания. Ставя в центр всех вопросов философии практику, революционно-практич. деятельность людей, К. Маркс и Ф. Энгельс создали новую, высшую форму материализма, вооружили пролетариат пониманием значения революционной борьбы как единственного средства коренного изменения существующих общественных порядков. «Только философский материализм Маркса, — говорит В. И. Ленин, — указал пролетариату выход из духовного рабства, в котором прозябали доныне все угнетенные классы» (Соч., 4 изд., т. 19, стр. 8). Распространив Д. м. на познание общества, К. Маркс и Ф. Энгельс создали *исторический материализм* (см.), к-рый впервые позволил превратить знания об обществе и законах его развития в столь же точную науку, как и любая наука о природе. «Пролетарский социализм, — указывает И. В. Сталин, — представляет не просто философское учение. Он является учением пролетарских масс, их знаменем, его почитают и перед ним „преклоняются“ пролетарии мира. Следовательно, Маркс и Энгельс являются не просто родоначальниками какой-либо философской „школы“ — они живые вожди живого пролетарского движения, которое растёт и крепнет с каждым днём» (Соч., т. 1, стр. 350). Эти слова И. В. Сталина с исчерпывающей ясностью показывают коренное, качественное отличие марксистской философии от всей старой домарксовской философии. Д. м. — мировоззрение марксистско-ленинской партии, философия, вооружающая революционными идеями движение миллионных масс за новое, коммунистическое общество. «Философы лишь различным образом о б ъ я с н я л и мир, — писал К. Маркс в «Тезисах о Фейербахе», — но дело заключается в том, чтобы и з м е н и т ь его» (цит. по кн.: Э н г е л ь с Ф., Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, 1951, стр. 56).

II. Дальнейшее развитие диалектического материализма В. И. Лениным и И. В. Сталиным.

Д. м., как и весь марксизм, является творчески развивающейся наукой. Ф. Энгельс указывал, что с каждым новым великим открытием в науке материализму приходится принимать новый вид. Развитие естествознания, изменение историч. условий развития общества, крупные переломы в истории человечества требуют новых философских обобщений, дальнейшей конкретизации философской науки, раскрытия новых её сторон и возможностей. Такой крупный перелом в истории общества, со всей остротой поставивший задачу дальнейшего развития марксизма и его философии, наступил в конце 19 в., после смерти К. Маркса и Ф. Энгельса. Капитализм старый, промышленный, превратился в капитализм империалистический. По характеристике И. В. Сталина, в эту эпоху «противоречия капитализма дошли до крайней точки, ...пролетарская революция стала вопросом непосредственной практики, ...старый период подготовки рабочего класса к революции упёрся и перерос в новый период прямого штурма капитализма» (Соч., т. 6, стр. 72). Марксисты должны были дать теоретич. анализ этой новой эпохи и определить задачи пролетариата и его партии в борьбе за уничтожение отжившего капитализма и установление диктатуры пролетариата. Это могло быть сделано только в жесточайшей борьбе с оппортунизмом. «Между Марксом — Энгельсом, с одной стороны, и Лениным — с другой, — указывает И. В. Сталин, — лежит целая полоса господства оппортунизма II Интернационала» (т а м ж е, стр. 79). Лицемерно прикрываясь флагом марксизма, оппортунизм выхолащивал из боевого учения пролетариата его революционное существо, пытался превратить острейшее оружие борьбы за социализм в средство реформистского обмана рабочих и приспособления рабочего движения к политике буржуазии. Оппортунизм, ревизовавший коренные вопросы экономич. учения марксизма, теории социализма, стратегии и тактики партии пролетариата, нашёл своё выражение и в философском ревизионизме. Борьба буржуазных философов и покорно следовавших за ними ревизионистов против материализма и революционной диалектики ещё больше усилилась в связи с революцией в естествознании, особенно в физике, начавшейся в конце 19 в. Наука к этому времени сделала ряд крупнейших открытий (электронная теория, радиоактивность и др.), к-рые можно было понять и обобщить лишь с позиций Д. м. Эти открытия вызвали среди естествоиспытателей, находившихся в плену метафизич. представлений о природе, идеалистич. шатания. Среди части физиков возникло течение, к-рое В. И. Ленин охарактеризовал как «*физический*» *идеализм* (см.). Буржуазные реакционеры в философии использовали эти шатания и усилили натиск на материализм. Широкое распространение получила субъективно-идеалистич. философия *махизма* (см.), искажённо истолковывавшая новейшие открытия науки в целях укрепления позиций фидеизма, поповщины. Оппортунистич. вожди 2-го Интернационала, считавшие себя «авторитетами» в марксизме, не только не сумели объяснить сущность этих открытий и обобщить их в свете Д. м., но включились в борьбу против марксистской философии. На Западе и в России философские ревизионисты пытались «соединить» марксизм с махизмом, «подправить» марксизм махистскими, неокантианскими и прочими реакционными теориями. Таким образом, новая историч. эпоха и порождённые ею новые условия борьбы пролетариата, а также потребности правильного теоретич. обобщения великих открытий науки, задачи борьбы с новейшими разновидностями буржуазной философии и ревизионизмом оппортунистич. партий — всё это потребовало всестороннего творческого развития марксизма.

Это творческое продолжение и развитие марксизм получил в ленинизме. Не случайно, а закономерно родиной ленинизма — творческого продолжения марксизма, новой, высшей ступени в его развитии — явилась Россия. И. В. Сталин показал, что к началу 20 в. центр революционного движения переместился в Россию. Россия в это время стояла накануне буржуазной революции, к-рую она должна была проделать при более прогрессивных условиях в Европе и с более развитым пролетариатом, чем Германия

во времена К. Маркса и Ф. Энгельса. Русский пролетариат не только успешно осуществил в 1917 буржуазно-демократический переворот, но пошёл дальше, к Великой Октябрьской социалистической революции и первым прорвал цепь империализма в её слабом звене, положил начало эры крушения капитализма. «Мудрено ли после этого, что страна, проделавшая такую революцию и имеющая такой пролетариат, послужила родиной теории и тактики пролетарской революции? — Мудрено ли, что вождь российского пролетариата, Ленин, стал вместе с тем творцом этой теории и тактики и вождём международного пролетариата?» (Сталин И. В., там же).

И. В. Сталин дал глубокое определение ленинизма как марксизма эпохи империализма и пролетарской революции. Будучи явлением интернациональным, имеющим корни во всём международном развитии, возникнув как вершина всей мировой культуры, ленинизм вместе с тем есть высшее достижение русской передовой культуры. Великие вожди русского и международного пролетариата В. И. Ленин и И. В. Сталин создали марксистскую партию — партию нового типа, большевистскую партию, к-рая организовала русский пролетариат и подготовила его к величайшей из всех революций, имевших место в истории, — к революции социалистической. Философской, теоретич. основой всей деятельности большевистской партии был диалектич. и историч. материализм, к-рый В. И. Ленин и И. В. Сталин отстояли от всех покушений врагов марксизма и подняли на высшую ступень. Нет ни одного вопроса, ни одной стороны марксистской философии, в к-рые В. И. Ленин и И. В. Сталин не внесли бы своего огромного вклада. Диалектика, материализм, применение Д. м. к новейшим данным науки, к стратегии и тактике рабочего движения — во всех этих областях В. И. Ленин и И. В. Сталин сказали своё могучее слово, влияние к-рого на все историч. события 20 в. несравнимо ни с чем, что имело место в прошлом.

Уже в работе «*Что такое „друзья народа“ и как они воюют против социал-демократов?*» (см.) (1894) В. И. Ленин нанёс сокрушительный удар по народнич. разновидности субъективного идеализма и дал глубокое изложение всех сторон марксистской философии. В. И. Ленин отстоял и развил одну из самых существенных и характерных черт марксистской теории — сочетание строгой научности с революционностью, с открытой защитой интересов пролетариата. С первых шагов своей деятельности В. И. Ленин бичевал буржуазных и мелкобуржуазных объективистов, прячущихся от противоречий общественного развития, боящихся признать, что развитие идёт диалектически, через возникновение и преодоление противоречий. В другой работе, направленной против русского неокантианца П. Струве, — «*Экономическое содержание народничества и критика его в книге г. Струве*» (см.) (1895) В. И. Ленин разработал вопрос о партийности марксистской философии и потребовал не просто констатировать «непреодолимые исторические тенденции» развития, но вскрывать противоречия этого развития с позиций самого революционного класса — пролетариата. «Материализм, — говорит В. И. Ленин, — включает в себя, так сказать, партийность, обязывая при всякой оценке события прямо и открыто становиться на точку зрения определенной общественной группы» (Соч., 4 изд., т. 1, стр. 380—381). В книге «*Что делать?*» (см.) (1902) В. И. Ленин разгромил оппортунистич. философию «экономистов» и заложил идеологич. основы большевистской партии. В книге «*Шаг вперед, два шага назад*» (см.) (1904) В. И. Ленин дал решительную отповедь меньшевикам и заложил организационные основы большевистской партии. Марксистская диалектика, марксистский материализм служили В. И. Ленину незаменимым орудием творческого исследования, анализа конкретной историч. обстановки, приведшего к выдающимся открытиям в марксистской науке. Работы В. И. Ленина в годы подготовки и проведения первой русской революции 1905—07 были направлены своим остриём против мёртвого догматизма меньшевиков, опиравшихся не на творческое применение диалектич. метода к живой и своеобразной действительности, в к-рой должна была произойти русская революция, а на плоские и беспомощные историч. аналогии, на цитаты. Критикуя Г. В. *Плеханова* (см.), ставшего меньшевиком, за подобный подход к вопросам революции, В. И. Ленин писал, что это — «опошление марксизма и сплошная насмешка над диалектическим материализмом» (Соч., 4 изд., т. 3, стр. 10). Произведение В. И. Ленина «*Две тактики социал-демократии в демократической революции*» (см.) (1905), где обоснована новая тактика марксистской партии в буржуазно-демократической революции и заложены политич. основы большевистской партии, является классич. образцом творческого применения Д. м. к сложнейшим вопросам общественного развития. Именно благодаря этому творческому подходу В. И. Ленин сумел уже на опыте революции 1905—07 внести в марксистскую науку вклад огромной важности — заложить основы новой теории социалистической революции.

Вместе с В. И. Лениным И. В. Сталин еще до первой русской революции подверг критике догматич. метод Плеханова, его неспособность понять новую обстановку и сделать из неё все выводы: «...Плеханов отстал от новых вопросов», — писал И. В. Сталин в 1904 (Соч., т. 1, стр. 57). В работах «Письмо из Кутаиса» (1904), «Письмо из Кутаиса. (Того же товарища)» (1904), «*Коротко о партийных разногласиях*» (см.) (1905) и других И. В. Сталин отстаивал ленинские позиции, защищал марксистскую философию от её врагов из лагеря меньшевизма.

В 1908 В. И. Ленин написал «*Материализм и эмпириокритицизм*» (см.). В этом великом произведении были разработаны теоретич. основы марксистской партии, разгромлены махистская философия и её защитники из среды партийной интеллигенции, обобщены с позиций Д. м. результаты революции в естествознании. Субъективно-идеалистич. философия махизма была попыткой реакционных буржуазных идеологов эпохи империализма подорвать растущее влияние марксистской философии, противопоставить ей завуалированный новой терминологией и прикрытый вывеской «нейтральности» и «беспартийности» старый идеалистич. хлам, попыткой укрепить позиции фидеизма. Книга В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм» сорвала эту попытку. В. И. Ленин до конца разоблачил новейшие изощрения буржуазных реакционеров в философии и показал субъективно-идеалистич. сущность махизма и его ответвлений на русской почве — *эмпириомонизма* (см.) А. Богданова, *эмпириосимволизма* (см.) П. Юшкевича и т. п. Но В. И. Ленин не только защитил Д. м., не только сохранил его для партии, для рабочего класса. В своём произведении В. И. Ленин разработал много новых вопросов марксистской философии, связал её с животрепещущими вопросами развития современной науки, придал новый вид материализму на основе гениального

философского обобщения выдающихся открытий науки конца 19 — начала 20 вв. Неоценимое значение имеет освещение В. И. Лениным вопроса о материи, о соотношении материи как гносеологич. категории с естественно-научными теориями о материи. Разрабатывая дальше заложенные К. Марксом и Ф. Энгельсом основы теории познания диалектич. материализма, В. И. Ленин в своей книге впервые в марксистской литературе дал всестороннюю разработку этого важнейшего раздела марксистской философской науки. Его положения о познании как отражении действительности, о диалектич. характере познания, об объективной истине, о соотношении абсолютной и относительной истины и т. д. имеют неоценимое значение для всех областей науки, для исследователей природы, для революционной практики. В. И. Ленин дал исчерпывающий анализ причин кризиса в физике и установил истинный смысл новейших открытий в естествознании, сделал ясными самые сложные гносеологич. вопросы, к-рые намеренно запутывали идеалисты. В. И. Ленин указал естествоиспытателям путь, ведущий из того тупика, в к-рый заводит науку философский идеализм. Огромное значение имеет разработка В. И. Лениным в книге «Материализм и эмпириокритицизм» вопроса о партийности философии. В. И. Ленин показал, что «за гносеологической схоластикой эмпириокритицизма нельзя не видеть борьбы партий в философии, борьбы, которая в последнем счете выражает тенденции и идеологию враждебных классов современного общества. Новейшая философия так же партийна, как и две тысячи лет тому назад» (Соч., 4 изд., т. 14, стр. 343). Само произведение В. И. Ленина есть образец воинствующей партийности пролетарского революционера, непримиримости ко всяким видам поповствующего идеализма.

Почти одновременно с В. И. Лениным в защиту философских основ марксистской партии выступил И. В. Сталин в своей работе «*Анархизм или социализм?*» (см.) (1906—07), появление к-рой было выдающимся событием в развитии марксистской философии. Эта работа ярко показала глубокую органич. связь, существующую между Д. м. и пролетарским социализмом. В сжатой и чеканной форме в ней изложены марксистский диалектич. метод, материалистич. теория и историч. материализм в тесной связи с программой и тактикой борьбы за социализм. И. В. Сталин разгромил наголову анархистов, пытавшихся опорочить философию марксизма и заменить её своей эклектич. похлёбкой. Неугасимой верой в грядущую победу пролетариата и призывом к борьбе прозвучали в годы реакции сталинские слова о неодолимой силе нового, прогрессивного, о непреоборимости законов диалектич. развития. «То, что в жизни рождается и изо дня в день растёт, — неодолимо, остановить его движение вперёд невозможно. То есть, если, например, в жизни рождается пролетариат как класс и он изо дня в день растёт, то как бы слаб и малочислен ни был он с е г о д н я, в конце концов он всё же победит» (С т а л и н И. В., Соч., т. 1, стр. 298).

В годы первой мировой войны В. И. Ленин много работал над вопросами диалектического метода. Результаты этой работы вошли в «*Философские тетради*» (см.) (1895—1916), к-рые представляют собой конспекты, записи, заметки, сделанные В. И. Лениным для себя; значение их для творческого развития марксистской философии неоценимо. В своих записях В. И. Ленин рассматривает и обобщает все стороны диалектики как науки, подвергает критике идеалистич. диалектику Гегеля и даёт образцы материалистич. переработки её. Исследование В. И. Лениным вопросов диалектики в этот период было связано с разработкой правильного подхода к задачам пролетарской партии в условиях, вызванных первой мировой войной 1914—18. Конкретизируя и углубляя диалектич. понимание развития, В. И. Ленин особое внимание обращал на закон борьбы противоположностей. В тезисе о борьбе противоположностей как источнике развития В. И. Ленин видел «ядро», «суть» диалектики. Это всесторонне разработанное им положение диалектики В. И. Ленин применил к анализу империализма в своей работе «*Империализм, как высшая стадия капитализма*» (см.) (1916). В. И. Ленин показал, что противоречия капитализма в эпоху империализма достигают крайнего обострения и наступает период разрешения этих противоречий путём пролетарской революции. Творческое развитие марксистской диалектики послужило В. И. Ленину и в данном случае философской основой для выводов громадной важности: В. И. Ленин открыл закон неравномерного экономич. и политич. развития при империализме и создал теорию о возможности победы социализма первоначально в нескольких или даже в одной стране. Ленинская теория вдохновила русский пролетариат на борьбу за завоевание политич. власти.

Победа Октябрьской социалистической революции увенчала работу партии великим успехом. Одним из важных условий этой победы было развитие В. И. Лениным и И. В. Сталиным Д. м., творческое применение его к решению всех сложнейших вопросов революции.

Великая Октябрьская социалистическая революция открыла новую эру в мировой истории человечества и вместе с тем новую эпоху в развитии марксистской науки, марксистской философии. Началась борьба за непосредственное революционное преобразование общества, за ликвидацию эксплуататорских классов и построение социализма. В этих новых историч. условиях неизмеримо возросла роль марксистской науки, в т. ч. марксистской философии.

Первые шаги Советской власти по пути мирного строительства теоретически обосновали В. И. Ленин и И. В. Сталин. Ленинские работы, посвящённые задачам Советской власти, вопросам новой экономич. политики, индустриализации страны, кооперированию мелкокрестьянского земледелия и т. д., дают пример творческого применения Д. м. к никем еще не решённым проблемам созидания нового, социалистического общества. В ряде работ, напр. по поводу профсоюзной дискуссии, В. И. Ленин дал замечательные характеристики марксистской диалектики, показал её отличие от формальной логики и т. д. Статья В. И. Ленина «*О значении воинствующего материализма*» (см.) является прямым дополнением к книге «Материализм и эмпириокритицизм», ярким проявлением борьбы В. И. Ленина за материалистич. естествознание. Статьи В. И. Ленина, написанные незадолго до смерти, предуказали линию дальнейшего движения к социализму.

После смерти В. И. Ленина его дело, его бессмертные идеи продолжил и развил верный ученик и соратник Ленина И. В. Сталин. В борьбе против врагов ленинизма — троцкистов, зиновьевцев, бухаринцев и пр. — И. В. Сталин отстоял ленинский путь развития Советской страны к социализму, открыл и исследовал законы этого развития. И. В. Сталин разоблачил все софистич. ухищрения врагов социалистического строительства, их метафизич. догматизм, мёртвый эклектицизм, механистич. теорию

равновесия и т. п., к-рыми они пользовались в борьбе против ленинизма. Под руководством И. В. Сталина были разгромлены меньшевиствующий идеализм и механистич. ревизия Д. м., служившие философской основой реакционных теорий троцкистов и правых оппортунистов. Мастерски применяя Д. м. к новым вопросам, поставленным социалистическим строительством, И. В. Сталин обогатил марксистскую науку крупнейшими открытиями: разработал особый, советский метод индустриализации, обосновал конкретный путь, способы и формы перевода многомиллионного крестьянства на рельсы коллективизации, показал величайшую роль советского социалистического государства в эпоху строительства социализма, открыл возможность построения полного коммунизма в СССР, доказал необходимость существования государства и при коммунизме при условии наличия капиталистич. окружения, поднял на огромную высоту значение коммунистической партии как решающей силы строительства социализма и коммунизма и т. д.

В 1938 И. В. Сталин написал свой труд «*О диалектическом и историческом материализме*» (см.). Опираясь на огромное теоретич. богатство в области марксистской философии, созданное К. Марксом, Ф. Энгельсом и В. И. Лениным, и творчески развивая и поднимая на высшую ступень марксистскую философию, И. В. Сталин придал Д. м. тот вид, к-рый соответствует современной историч. обстановке, современному уровню знаний. И. В. Сталин дал новую классификацию основных черт марксистского диалектич. метода по сравнению с классификацией, данной Ф. Энгельсом в книге «Анти-Дюринг». Положение о всеобщей связи и взаимозависимости явлений, имеющее огромное значение для правильного диалектич. подхода к действительности, было выделено И. В. Сталиным в качестве одной из основных черт марксистской диалектики. И. В. Сталин выделил также как одну из основных черт марксистской диалектики положение о движении и развитии в природе и обществе. У Ф. Энгельса в качестве одного из законов диалектики фигурировал закон *отрицания отрицания* (см.), в формулировке к-рого сохранялся гегельянский способ выражения. И. В. Сталин отбросил этот способ выражения и включил то рациональное, что было в понятии «отрицания отрицания», в свои ясные и глубокие положения о поступательном ходе развития, о превращении количественных изменений в качественные, о борьбе между старым и новым как внутреннем содержании процесса развития, внутреннем содержании превращения количественных изменений в качественные.

Столь же чётко и глубоко И. В. Сталин определил основные черты марксистского философского материализма. Характеристика материалистич. теории, данная И. В. Сталиным, базируется на обобщении результатов развития наук о природе. В своей работе И. В. Сталин исчерпывающе раскрыл неразрывную связь марксистской диалектики и марксистского материализма с научным социализмом, показал значение Д. м. для практич. деятельности партии пролетариата. Произведение И. В. Сталина «О диалектическом и историческом материализме» вооружило партию в борьбе за укрепление социализма, за переход от социализма к коммунизму.

Творчески развивая марксистско-ленинскую диалектику, И. В. Сталин показал, как по-новому проявляются общие диалектич. закономерности развития в условиях советского социалистического общества. Эта сторона сталинской разработки марксистской философии имеет неоценимое значение для практич. деятельности советского народа. Особенно в этой связи следует подчеркнуть значение разработки вопроса о *большевистской критике и самокритике* (см.) как движущей силе развития в советском обществе, как новой, своеобразной форме борьбы противоположностей в условиях неантагонистич. общества, а также вопроса о своеобразии скачков, перехода от старого качества к новому после ликвидации эксплуататорских классов.

Большое значение для дальнейшего развития Д. м. имело постановление ЦК ВКП(б) (1944) о 3-м томе «Истории философии». В постановлении была дана критика проводившейся в этом томе линии на отождествление марксистской диалектики и гегелевской диалектики, чётко определена принципиальная противоположность между ними, являющаяся выражением противоположности между пролетарским и буржуазным мировоззрением, и был дан ряд других указаний, имеющих важное значение для развития марксистской философской науки.

По указаниям И. В. Сталина была проведена философская дискуссия по книге Г. Ф. Александрова «История западноевропейской философии» (1947). Эта дискуссия явилась важной вехой в истории развития марксистской философии. Она помогла вскрыть опасные тенденции чуждого марксизму объективизма, нашедшие отражение в книге Александрова и других философских работах, внесла полную ясность в понимание предмета марксистской истории философии, подчеркнула, что возникновение Д. м. означало революционный скачок во всей многовековой истории человеческой мысли, вскрыла связь и отличие Д. м. и домарксовской философии и т. д.

Труды В. И. Ленина и И. В. Сталина оказывают могучее влияние на развитие естествознания и других наук. При прямой помощи И. В. Сталина мичуринская биология разгромила реакционный вейсманизм-морганизм, тормозивший прогресс науки о законах развития органич. мира. Торжество принципов *мичуринского учения* (см.) — нового этапа в развитии творческого дарвинизма — имеет огромное значение для всей советской науки. Оно вдохновляет учёных на смелую борьбу против метафизич. и идеалистич. теорий во всех областях человеческого знания, против отживших догм науки и влияния реакционных взглядов поповствующих зарубежных учёных. Важную роль сыграли также дискуссия по вопросам физиологии в свете учения И. П. *Павлова* (см.) (1950) и обсуждение перспектив его дальнейшего творческого развития. В. И. Ленин и И. В. Сталин высоко оценили значение учения Павлова о высшей нервной деятельности, благодаря к-рому марксистская теория познания получила ещё более прочную естественно-научную основу, и создали все условия для его дальнейшей разработки. Дискуссия помогла преодолеть сопротивление, к-рое оказывали нек-рые физиологи учению Павлова, и расчистила дорогу для его дальнейшего развития.

Крупнейшим событием в истории марксистской философии явилось опубликование работ И. В. Сталина по вопросам языкознания. Сталинский труд «*Марксизм и вопросы языкознания*» (см.) не только освободил советскую науку о языке от вредных вульгаризаторских теорий Н. Я. Марра, не только подвёл прочную марксистскую базу под языкознание, но и развил диалектич. и историч. материализм по ряду вопросов (мышление и язык, роль языка в теории познания, базис и надстройка, закон перехода от старого качества к новому, кри-

тика догматизма и т. д.). В своих новых трудах И. В. Сталин глубоко раскрыл диалектику производственных отношений и производительных сил в процессе развития общества.

Труды В. И. Ленина и И. В. Сталина ознаменовали новую эпоху в дальнейшем развитии Д. м., созданного К. Марксом и Ф. Энгельсом. Современная марксистская философия — это учение, включающее в себя колоссальное и драгоценное теоретич. богатство, к-рое создали В. И. Ленин и И. В. Сталин.

III. Марксистский диалектический метод.

Марксистский диалектич. метод В. И. Ленин и И. В. Сталин называют «душой марксизма». Предметом материалистич. диалектики как составной части марксистской философской науки является изучение и раскрытие наиболее общих законов развития природы, человеческого общества и мышления. Диалектика есть наука о наиболее общих законах всякого движения (см. Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 350). Именно благодаря тому, что марксистская диалектика, обобщая данные наук о природе и обществе, вскрывает не те или иные частные, а наиболее общие законы развития, она является методом познания, инструментом исследования, учением, позволяющим правильно подходить к действительности в целях её преобразования. Марксистская диалектика представляет собой всеобщий философский метод, без к-рого не может обойтись ни одна специальная наука. Маркс, Энгельс, Ленин, Сталин разработали материалистич. диалектику в ходе революционной борьбы, разоблачая метафизич. теории оппортунизма всех разновидностей.

Сущность марксистского диалектич. метода И. В. Сталин сформулировал в виде четырёх основных черт, отображающих объективную диалектику материального мира: 1) всеобщая связь и взаимозависимость явлений, 2) движение и изменение, обновление и развитие природы и общества, 3) переход количественных изменений в коренные качественные и 4) борьба противоположностей как источник и внутреннее содержание процесса развития. Каждая из черт марксистской диалектики характеризует её как полную противоположность *метафизики* (см.), в борьбе с к-рой она возникла и развивалась.

Всеобщая связь и взаимозависимость явлений. Характеризуя марксистскую диалектику, И. В. Сталин пишет: «В противоположность метафизике диалектика рассматривает природу не как случайное скопление предметов, явлений, оторванных друг от друга, изолированных друг от друга и не зависимых друг от друга, — а как связное, единое целое, где предметы, явления органически связаны друг с другом, зависят друг от друга и обусловливают друг друга. — Поэтому диалектический метод считает, что ни одно явление в природе не может быть понято, если взять его в изолированном виде, вне связи с окружающими явлениями, ибо любое явление в любой области природы может быть превращено в бессмыслицу, если его рассматривать вне связи с окружающими условиями, в отрыве от них, и, наоборот, любое явление может быть понято и обосновано, если оно рассматривается в его неразрывной связи с окружающими явлениями, в его обусловленности от окружающих его явлений» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 536). Это классич. положение марксистского диалектич. метода о связи явлений есть вывод из многовекового опыта познания мира и вместе с тем — огромной важности руководящая философская идея для всего дальнейшего развития теории и практики. Только опираясь на это положение диалектики, беря явления в их связи и взаимодействии, познание может быть научным, вскрывающим истинную сущность и истинные законы действительности. Не случайно идеологи реакционных классов отрицают закономерную взаимосвязь и взаимозависимость явлений, ибо это даёт им возможность извращать действительность, изображать природу и общество как хаотич. нагромождение явлений. Особенно ожесточённую борьбу против признания взаимосвязи и взаимодействия явлений ведут идеологи современного империализма, стремящиеся затемнить сознание масс, скрыть объективно существующие законы развития общества, с неумолимой силой ведущие к гибели капитализма, и отстоять фидеизм, веру в бога, поповщину. «Изгнание законов из науки, — указывает В. И. Ленин, — есть на деле лишь протаскивание законов религии» (Соч., 4 изд., т. 20, стр. 182). Мутной волной разливаются в современной буржуазной философии всевозможные «учения» об отсутствии причинности в мире элементарных частиц материи, о «свободе воли» электрона, об индетерминированности поступков человека, о субъективной воле личности как высшем законе и т. п. Марксистская диалектика и её положение о всеобщей связи и взаимодействии явлений противостоит этой волне реакции как единственно научное учение, указывающее верный путь познания и преобразования действительности. Вне закономерной связи явления не существуют; правильно познать их — значит раскрыть их взаимодействие с другими явлениями. Взаимосвязь, взаимодействие явлений означают, что в природе и обществе господствует не случайность, а объективная закономерность. Задача науки состоит в познании явлений в их объективной закономерности. Наука — враг случайностей — таков один из выводов марксистской диалектики. Только опираясь на знание объективных закономерностей развития природы и общества, можно предвидеть ход событий и сознательно использовать эти закономерности в интересах общества.

Развитие науки полностью подтверждает положение марксистской диалектики о всеобщей связи явлений, о господстве объективных закономерностей в природе. Так, напр., великий русский учёный И. П. Павлов впервые поставил физиологию на прочные основы именно благодаря тому, что он изучал психич. деятельность животных с позиций *детерминизма* (см.) как строго закономерное явление. Павлов считал, что понятие условных рефлексов «вполне научно, так как явление, им обозначаемое, строго детерминизируется» (Павлов И. П., Полное собр. трудов, т. 4, 1947, стр. 22). Павлов раскрыл внутреннюю связь между мозгом животных, их психич. деятельностью и внешним миром, показал, как эта связь закономерно определяет поведение животных. Не менее ярким примером может служить развитие биологич. науки, борьба мичуринской биологии против вейсманизма-морганизма. Победа мичуринской биологии над вейсманизмом-морганизмом есть победа той науки, к-рая, как неоднократно заявляли И. В. Мичурин, Т. Д. Лысенко и их последователи, сознательно опирается на диалектич. подход к действительности.

Огромное значение имеет положение марксистской диалектики о связи и взаимозависимости явлений для науки об обществе, для практич. деятельности партии пролетариата. Из признания марксистской философией существования в обществе, как и в природе, объективных законов следует, что партия про-

летариата в своей практич. деятельности должна руководствоваться знанием этих объективных законов, должна учитывать исторически изменяющиеся условия общественной жизни.

«Если, — говорит И. В. Сталин, — нет в мире изолированных явлений, если все явления связаны между собой и обусловливают друг друга, то ясно, что каждый общественный строй и каждое общественное движение в истории надо расценивать не с точки зрения „вечной справедливости" или другой какой-либо предвзятой идеи, как это делают нередко историки, а с точки зрения тех условий, которые породили этот строй и это общественное движение и с которыми они связаны.

«Рабовладельческий строй для современных условий есть бессмыслица, противоестественная глупость. Рабовладельческий строй в условиях разлагающегося первобытно-общинного строя есть вполне понятное и закономерное явление, так как он означает шаг вперед в сравнении с первобытно-общинным строем.

«Требование буржуазно-демократической республики в условиях существования царизма и буржуазного общества, скажем, в 1905 году в России было вполне понятным, правильным и революционным требованием, ибо буржуазная республика означала тогда шаг вперед. Требование буржуазно-демократической республики для наших нынешних условий в СССР есть бессмысленное и контрреволюционное требование, ибо буржуазная республика в сравнении с Советской республикой есть шаг назад.

«Все зависит от условий, места и времени.

«Понятно, что без такого исторического подхода к общественным явлениям невозможно существование и развитие науки об истории, ибо только такой подход избавляет историческую науку от превращения ее в хаос случайностей и в груду нелепейших ошибок» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 539—540).

Историч. подход к действительности, обоснованный марксистской диалектикой, в корне противоположен всякому догматизму и талмудизму, игнорирующему конкретный анализ историч. обстановки. В работе «Марксизм и вопросы языкознания», противопоставляя догматич. представлению о марксизме творческое понимание марксизма, И. В. Сталин подчеркнул, что «марксизм является врагом всякого догматизма» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, Госполитиздат, 1952, стр. 55). В ходе своего развития марксизм обогащается новым опытом, новыми данными, в силу чего отдельные его формулы и выводы не могут не заменяться новыми выводами и формулами. Таким образом, диалектич. подход к действительности позволяет марксизму быть творческой наукой. Руководствуясь принципом историзма, партия пролетариата строит свою стратегию и тактику не по шаблону, а гибко, в тесной связи с изменяющейся обстановкой. Лозунги большевистской партии всегда были и являются точными, научными лозунгами, ибо они учитывают требования момента и отражают назревшие историч. потребности развития общества.

Марксистская диалектика требует не только всестороннего изучения явлений действительности, но и умения выделить из всей совокупности сторон явления главную сторону, ту, к-рая в данной историч. обстановке имеет наиболее существенное значение. В. И. Ленин и И. В. Сталин учат, что это необходимо для того, чтобы на каждом историч. этапе уметь выбрать решающее, основное звено в цепи историч. задач пролетариата, с тем чтобы «вытянуть всю цепь», разрешить все задачи.

Учение марксистской диалектики о всеобщей связи и взаимообусловленности явлений помогает правильно подходить к действительности, указывает путь, ведущий к познанию истины, вооружает на успешную революционно-практич. деятельность.

Движение, изменение, развитие в природе и обществе. Марксистский диалектич. метод требует рассматривать явления не только в их связи и взаимодействии, но и в их движении, развитии, изменении. Признание непрестанного движения и обновления как закона природы и общества и обоснование этого закона составляет вторую основную черту марксистского диалектич. метода. «В противоположность метафизике, — учит И. В. Сталин, — диалектика рассматривает природу не как состояние покоя и неподвижности, застоя и неизменяемости, а как состояние непрерывного движения и изменения, непрерывного обновления и развития, где всегда что-то возникает и развивается, что-то разрушается и отживает свой век. — Поэтому диалектический метод требует, чтобы явления рассматривались не только с точки зрения их взаимной связи и обусловленности, но и с точки зрения их движения, их изменения, их развития, с точки зрения их возникновения и отмирания» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 537).

Марксистский диалектич. метод впервые дал глубокое и всестороннее понимание движения. Доказав несостоятельность механистич. концепции, сводящей все формы движения к перемещению тел в пространстве, Ф. Энгельс указал, что «движение, в применении к материи, — это изменение вообще» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 197). Определяя движение как «изменение вообще» и подводя под это понимание движения «все происходящие во вселенной изменения и процессы, начиная от простого перемещения и кончая мышлением» (там же, стр. 44), Ф. Энгельс подчёркивает как самую характерную черту движения смену старого новым, уничтожение старого и победу нового. Только такое понимание движения, полностью соответствующее действительности, может объяснить многообразие и сложность природы, происходящие в ней переходы от низших форм движения к высшим и помочь осмыслить развитие природы как историч. процесс.

Развивая идеи Ф. Энгельса, В. И. Ленин и И. В. Сталин всесторонне разработали диалектич. концепцию развития в борьбе против метафизиков новейшей формации, к-рые на словах «признавали» развитие, а на деле сводили его к простому росту существующего, без уничтожения старого и победы над ним нового.

Яркую и глубокую характеристику диалектич. концепции движения дал И. В. Сталин в труде *«Анархизм или социализм?»* (см.): «жизнь нельзя считать чем-то неизменным и застывшим, она никогда не останавливается на одном уровне, она находится в вечном движении, в вечном процессе разрушения и созидания. Поэтому в жизни всегда существует новое и старое, растущее и умирающее»; понимание движения, развития как процесса «разрушения и созидания» отражает самую сущность происходящих в мире процессов (см. Соч., т. 1, стр. 298). В мире существует и старое и новое. Старое отживает свой век, разрушается, уступает место новому. Новое растёт изо дня в день и, преодолевая все преграды, в конечном счёте одерживает победу над старым. Поэтому «отмирание старого и нарастание нового является законом развития» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 540).

Диалектич. концепция развития вооружает естествоиспытателей ясным и глубоко плодотворным пониманием сущности развития неорганич. и органич. природы. Поучительным примером того, как диалектич. метод позволяет правильно ориентироваться в самых сложных и специальных вопросах естествознания, может служить выдвинутое В. И. Лениным в книге «Материализм и эмпириокритицизм» положение о неисчерпаемости свойств электрона. Это положение было высказано В. И. Лениным задолго до того, как наука экспериментально его доказала. Дальнейшее развитие физики полностью подтвердило гениальное предсказание В. И. Ленина. Диалектич. концепция развития неуклонно вытесняет остатки метафизич. взглядов не только в физике, но и в других науках, напр. в науках о живой природе. Советская наука ведёт непримиримую борьбу с реакционными теориями. Полное поражение потерпела вирховианская теория с её метафизич. принципом «клетка от клетки». Эта теория питала метафизич. и идеалистич. представления о происхождении жизни, тесно смыкалась с вейсманистско-морганистским взглядом на вечность и неизменность наследственности. Советский учёный О. Б. *Лепешинская* (см.) рассматривает клетку как явление, претерпевающее процесс становления, развития и изменения, т. е. руководствуется диалектич. методом исследования. Лепешинская доказала, что клетка не есть граница, за к-рой нет уже никакой жизнедеятельности, что клетка может развиваться и развивается из живого вещества, не имеющего еще клеточной структуры. Мичуринская биология целиком пронизана диалектич. пониманием развития как изменения, как отмирания старого и нарастания нового. Она ведёт борьбу против всех тех метафизич. теорий, к-рые развитие подменяют простым ростом, т. е. отрицают изменение, переход от старого к новому, обновление существующего.

Вторая черта марксистского диалектич. метода имеет, как и первая черта, неоценимое значение для общественной науки, для практич. деятельности партии пролетариата. И. В. Сталин исчерпывающе показал это значение в своей работе «О диалектическом и историческом материализме».

«Если мир находится в непрерывном движении и развитии, если отмирание старого и нарастание нового является законом развития, то ясно, что нет больше „незыблемых“ общественных порядков, „вечных принципов“ частной собственности и эксплоатации, „вечных идей“ подчинения крестьян помещикам, рабочих капиталистам.

«Значит, капиталистический строй можно заменить социалистическим строем, так же, как капиталистический строй заменил в свое время феодальный строй.

«Значит, надо ориентироваться не на те слои общества, которые не развиваются больше, хотя и представляют в настоящий момент преобладающую силу, а на те слои, которые развиваются, имеют будущность, хотя и не представляют в настоящий момент преобладающей силы...

«Значит, чтобы не ошибиться в политике, надо смотреть вперед, а не назад» (С т а л и н И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 540).

Сила большевистской партии и мудрая политика её вождей В. И. Ленина и И. В. Сталина состоят в том, что свою практич. деятельность они всегда основывают на таком подходе к явлениям. Вне развития и изменения нельзя ничего понять в истории общества, в истории революций. Каждый общественный строй, каждое общественное явление имеют свою историю возникновения, развития, изменения и только с этой точки зрения могут быть научно исследованы. Так, напр., еще К. Маркс и Ф. Энгельс задолго до победы социалистической революции предвидели, что коммунистический строй не может появиться и утвердиться сразу, что он будет иметь свои стадии — низшую и высшую. «Великое значение разъяснений Маркса, — говорит В. И. Ленин, — состоит в том, что он последовательно применяет и здесь материалистическую диалектику, учение о развитии, рассматривая коммунизм как нечто развивающееся и з капитализма» (Соч., 4 изд., т. 25, стр. 442). В. И. Ленин и И. В. Сталин, обобщая опыт строительства социализма в СССР, конкретизировали, обогатили марксовы взгляды на процесс становления коммунизма. Гигантская созидательная работа советского народа направляется разработанной В. И. Лениным и И. В. Сталиным марксистской теорией перехода от социализма к коммунизму. Эта теория решительно отрицает всякого рода левацкое перескакивание через необходимые этапы развития.

Марксистская диалектика требует, указывает И. В. Сталин, смотреть в политике вперёд, а не назад, ориентироваться не на то, что в данный момент кажется прочным, хотя уже отжило свой век, а на то, что возникает и развивается, чему принадлежит будущее, ибо только новое, прогрессивное, развивающееся, — н е о д о л и м о. Этот вывод для политич. деятельности партии пролетариата имеет первостепенное значение. Новое, прогрессивное неодолимо, т. к. оно выражает назревшие историч. потребности развития общества, т. к. за ним стоят изменения в способе производства, в развитии производительных сил. Изменения же в способе производства являются главной силой в развитии общества. Становление нового, развивающегося не есть, однако, прямолинейный процесс, не знающий временных поражений и отступлений. Периоды революционных приливов могут перемежаться и действительно перемежаются с периодами отливов, спадов революционной волны. Но эти зигзаги, спады преодолеваются борьбой передовых классов, к-рые в конечном счёте одерживают победу. Поэтому ориентироваться на всё то, что возникает и развивается, что вырастает из неодолимых потребностей историч. развития, — значит правильно строить политич. деятельность, значит, победить наверняка.

Необходимость смотреть в политике вперёд, а не назад, видеть то, что возникает и развивается, требует, чтобы политич. деятель обладал ч у в с т в о м н о в о г о. И. В. Сталин назвал чувство нового драгоценным качеством большевика.

Подчёркивая неодолимость нового, прогрессивного, марксистская диалектика в корне противоположна пассивно-созерцательному подходу к жизни. Диалектика, учат В. И. Ленин и И. В. Сталин, включает практику, практич. деятельность людей в объективный процесс развития. Если новое неодолимо, то это вовсе не значит, будто оно не нуждается в практич. поддержке, в активной расчистке пути к победе. Конечно, новое, развивающееся так или иначе пробьёт себе дорогу вперёд и одержит победу, но стихийное развитие чрезвычайно мучительно, оно растягивается на огромные периоды и связано с большими затратами материальных и духовных сил человечества. Напротив, когда передовые классы и партии на основе познанных объективных законов общества способствуют своей практич. деятельностью утверждению нового, этот процесс несравнимо сокращается, движение истории убыстряется, и жертв такое развитие требует во много раз меньше.

С этой точки зрения чрезвычайно важно то взаимоотношение, к-рое раскрывает марксистская диалектика между возможностью и действительностью в процессе развития. Новое, прогрессивное в развитии общества всегда вначале возникает как возможность, оно не сразу становится действительностью. Процесс превращения возможности в действительность происходит в борьбе. От самих людей, от их сознательности и решимости бороться за победу передового зависит успех этого процесса. В объективной действительности, наряду с возможностью победы нового, всегда существует и возможность временного сохранения старого. За осуществление каждой из этих возможностей идёт борьба. Поэтому недостаточно созерцать новое, надо помочь ему из возможности превратиться в действительность. Напр., ныне в советском обществе имеются все возможности для построения полного коммунизма. Правильное проведение линии коммунистической партии, активная практич. борьба советского народа за коммунизм, развитие социалистической экономики, рост социалистической сознательности масс, искоренение пережитков капитализма в сознании людей превратят эту возможность в действительность. Важным условием успешного строительства коммунизма в СССР является возглавляемая советским народом борьба всех народов за сохранение мира.

Таково важнейшее значение второй черты марксистского диалектич. метода.

Развитие как переход количественных изменений в качественные. Метафизич. теории рассматривают развитие как чисто количественное изменение раз навсегда существующего. Такой взгляд неизбежно заводит науку в тупик, ибо если предметы, явления, материя в целом не претерпевают в процессе развития качественных изменений, то становится непонятным, откуда и каким образом возникло многообразие форм материи, как появилась жизнь на Земле, каковы источники разнообразия живой природы, как появилось мыслящее существо, человек. Метафизич. метод, неспособный указать путь разрешения этих вопросов, толкает науку на путь фантастич. вымыслов.

Марксистская диалектич. теория развития, опираясь на достижения науки и обобщая их, положила конец пониманию развития как чисто количественного процесса. Д. м. создал стройную философскую концепцию развития, в основе к-рой лежат неопровержимые данные науки. Согласно этой концепции, количественные изменения на определённой ступени неизбежно и закономерно приводят к коренным качественным изменениям, чем и объясняется качественное многообразие природы. «В противоположность метафизике, — говорит И. В. Сталин, характеризуя этот важнейший закон развития, — диалектика рассматривает процесс развития, не как простой процесс роста, где количественные изменения не ведут к качественным изменениям, — а как такое развитие, которое переходит от незначительных и скрытых количественных изменений к изменениям открытым, к изменениям коренным, к изменениям качественным, где качественные изменения наступают не постепенно, а быстро, внезапно, в виде скачкообразного перехода от одного состояния к другому состоянию, наступают не случайно, а закономерно, наступают в результате накопления незаметных и постепенных количественных изменений» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 537). Количественные изменения — это такие, к-рые до поры до времени не ведут к коренным качественным изменениям. Однако процесс количественного изменения имеет критич. точку — разную для разных предметов и явлений, — достигнув к-рой количественные изменения переходят в коренные качественные изменения. Качественное изменение означает смену старого качественного состояния новым, уничтожение, отмирание старого и возникновение, нарастание, победу нового. При этом переход от старого качественного состояния к новому имеет скачкообразный характер, происходит в форме скачка.

Закон перехода от старого качества к новому объясняет, почему развитие в природе и обществе не является движением по замкнутому кругу, повторением пройденного, а представляет собой поступательное движение, движение от простого к сложному, от низшего к высшему. Диалектика помогает науке отбросить отжившие идеалистические и религиозные представления о природе и ориентирует передовую науку на познание того, как сама природа, развиваясь по восходящей линии, порождает всё более сложные формы, как из неорганич. природы возникает органическая, как из одних видов растений и животных возникают другие, более сложные виды, как сама материя, всё более дифференцируясь и усложняясь, на известной ступени достигает такой сложной и высокой организации, при к-рой возникает человеческое мышление. Опираясь на диалектич. понимание развития как перехода от старого качественного состояния к новому, советские учёные разрабатывают научную теорию происхождения жизни (А. И. Опарин, О. Б. Лепешинская и др.), устраняют метафизич. элементы из эволюционной теории видообразования Ч. Дарвина, создают диалектико-материалистич. теорию видообразования (Т. Д. Лысенко), разрабатывают новые научные гипотезы в области космогонии (О. Ю. Шмидт и др.) и т. д.

Закон перехода количественных изменений в качественные находит своё полное проявление и в развитии человеческого общества. Буржуазные и реформистские идеологи пытаются опровергнуть закономерность революционных скачков и утвердить реакционный взгляд, будто общество развивается лишь эволюционным путём. Однако вся история общества, многовековой опыт борьбы классов опровергают буржуазные и реформистские теории и подтверждают диалектич. теорию о двоякой форме движения. История общества подтверждает также, что развитие общества имеет поступательный характер, идёт от низшего к высшему, от простого к сложному: первобытно-общинный строй, рабовладельческий строй, феодализм, капитализм и коммунизм — таковы основные вехи поступательного развития общества. При этом переход от одной социально-экономич. формации к другой происходит не плавно, не путём незаметной эволюции, а революционным путём.

«Движение, — говорит И. В. Сталин, — эволюционно, когда прогрессивные элементы стихийно продолжают свою повседневную работу и вносят в старые порядки мелкие, количественные, изменения.

«Движение революционно, когда те же элементы объединяются, проникаются единой идеей и устремляются против вражеского лагеря, чтобы в корне уничтожить старые порядки и внести в жизнь качественные изменения, установить новые порядки.

«Эволюция подготовляет революцию и создаёт для неё почву, а революция завершает эволюцию и содействует её дальнейшей работе» (Соч., т. 1, стр. 301).

Из диалектич. закона перехода количественных изменений в качественные вытекают очень важные следствия для практич. деятельности партии пролетариата. «Если, — указывает И. В. Сталин, — переход медленных количественных изменений в быстрые и внезапные качественные изменения составляет закон развития, то ясно, что революционные перевороты, совершаемые угнетенными классами, представляют совершенно естественное и неизбежное явление.

«Значит, переход от капитализма к социализму и освобождение рабочего класса от капиталистического гнета может быть осуществлено не путем медленных изменений, не путем реформ, а только лишь путем качественного изменения капиталистического строя, путем революции.

«Значит, чтобы не ошибиться в политике, надо быть революционером, а не реформистом» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 541).

Великая Октябрьская социалистическая революция в России явилась решающим моментом во всей истории человечества, величайшим революционным скачком. Могучим ударом она разрушила господство паразитич. классов, расчистила дорогу для невиданно быстрого развития экономики и культуры Советской страны и ускорила процессы, ведущие к освобождению трудящихся всего мира от ига империализма. Характер революционных скачков имеют и те изменения, к-рые привели к образованию режима народной демократии в странах Центральной и Юго-Вост. Европы и приобщили народы этих стран к строительству социализма. Крупнейшим революционным скачком в истории общества является победа китайского народа, имеющая огромное значение для всего хода историч. развития.

И. В. Сталин в труде «Марксизм и вопросы языкознания» указал, что закон перехода от старого качества к новому имеет разные формы проявления в разных историч. условиях. В обществе, разделённом на антагонистич. классы, переход от старого к новому строю происходит путём взрыва, т. е. свержения существующей власти и установления новой власти. Иным способом в данных условиях этот переход совершиться не может, т. к. умирающие классы всеми силами сопротивляются прогрессивному развитию общества и добровольно никогда не сходят со сцены. Иначе обстоит дело в обществе, не имеющем враждебных классов. «В течение 8—10 лет, — говорит И. В. Сталин, — мы осуществили в сельском хозяйстве нашей страны переход от буржуазного индивидуально-крестьянского строя к социалистическому, колхозному строю. Это была революция, ликвидировавшая старый буржуазный хозяйственный строй в деревне и создавшая новый, социалистический строй. Однако этот переворот совершился не путём взрыва, т. е. не путём свержения существующей власти и создания новой власти, а путём постепенного перехода от старого буржуазного строя в деревне к новому. А удалось это проделать потому, что это была революция сверху, что переворот был совершён по инициативе существующей власти при поддержке основных масс крестьянства» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, Госполитиздат, 1952, стр. 29). Это указание И. В. Сталина углубило марксистское понимание закона перехода от старого качества к новому, подчеркнуло многообразие форм качественных изменений, определяемое изменением историч. условий, своеобразием тех или иных процессов и т. д.

Решительно выступая против вульгаризации марксизма, И. В. Сталин развенчал мнимо марксистскую теорию «стадиальности» развития языка, выдвинутую Н. Я. Марром и его последователями, согласно к-рой развитие языка происходит якобы через внезапные взрывы, одним ударом уничтожающие старый язык и создающие новый язык. На самом деле, как показал И. В. Сталин, «переход от одного качества языка к другому качеству происходил не путём взрыва, не путём разового уничтожения старого и построения нового, а путём постепенного и длительного накопления элементов нового качества, новой структуры языка, путём постепенного отмирания элементов старого качества» (там же, стр. 27). Переход от старого качества к новому в форме постепенного отмирания старого и накопления элементов нового имеет широкое распространение и в неорганич. и органич. природе.

В развитии общества примером перехода от старого качества к новому без взрывов, посредством накопления элементов нового качества и отмирания старого служит постепенный переход от социализма к коммунизму, осуществляемый в СССР. Несомненно, этот переход будет означать скачок от старого качественного состояния общества к новому, однако своеобразие этого перехода состоит в том, что он подготовляется и осуществляется под руководством коммунистической партии и государственной власти активной деятельностью всего народа. Здесь нет никакой почвы для взрывов. Переход к коммунизму предполагает создание соответствующей материально-технич. базы, уничтожение существенного различия между городом и деревней, между физическим и умственным трудом, превращение всех людей в сознательных тружеников коммунистического общества. Понятно, что всё это не может произойти сразу, что только путём постепенного накопления элементов нового качества и отмирания старого будут решены эти задачи. Классики марксизма-ленинизма всегда подчёркивали, что, в противоположность буржуазному государству, к-рое уничтожается путём революционного слома, социалистическое государство будет постепенно отмирать по мере выполнения им своих задач по построению коммунизма. При этом, как показал И. В. Сталин, и при коммунизме государство отомрёт лишь в том случае, «если капиталистическое окружение будет ликвидировано, если оно будет заменено окружением социалистическим» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 606).

Развитие как борьба противоположностей. Если предыдущие черты диалектич. метода показывают, что в природе и обществе все явления находятся в состоянии взаимосвязи и взаимодействия, беспрерывного развития и изменения, в ходе к-рого накопление количественных изменений приводит к коренным качественным изменениям, то четвёртая черта марксистской диалектики даёт ответ на вопрос о том, какова движущая сила, каков источник, внутреннее содержание всякого развития. Этим источником, этой движущей силой развития марксистский диалектич. метод, в соответствии с объективной действительностью, считает борьбу противоположностей — борьбу между старым и новым, отмирающим и нарождающимся, отживающим и развивающимся. «В противоположность метафизике, — говорит И. В. Сталин, — диалектика исходит из того, что предметам природы, явлениям природы свойственны внутренние противоречия, ибо все они имеют свою отрицательную и положительную сторону, свое прошлое и будущее, свое отживающее и развивающееся, что борьба этих противоположностей, борьба между старым и новым, между отмирающим и наро-

ждающимся, между отживающим и развивающимся, составляет внутреннее содержание процесса развития, внутреннее содержание превращения количественных изменений в качественные. — Поэтому диалектический метод считает, что процесс развития от низшего к высшему протекает не в порядке гармонического развертывания явлений, а в порядке раскрытия противоречий, свойственных предметам, явлениям, в порядке „борьбы" противоположных тенденций, действующих на основе этих противоречий» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 539).

Классики марксизма-ленинизма придают особо важное значение этому всеобщему закону развития. В. И. Ленин указывает, что учение диалектики о противоречиях развития составляет «ядро диалектики». «Развитие, — учит В. И. Ленин, — есть „борьба" противоположностей» (Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 327). Защищая и развивая это основное положение диалектики, Маркс, Энгельс, Ленин, Сталин подвергли уничтожающей критике метафизич. теории, отрицавшие, вопреки очевидным фактам, внутренние противоречия в явлениях и пытавшиеся доказать, будто развитие есть плавное, лишённое противоречий развёртывание явлений. Отрицание внутренних противоречий имеет свои классовые корни: буржуазия заинтересована в том, чтобы затушевать противоположность классов, изобразить антагонистическое буржуазное общество как гармонич. целое, где якобы царствует согласие, единство и т. п. Философы современной империалистич. буржуазии, вроде известного реакционера и злобного врага Советского Союза Дж. Дьюи, пытаются болтовнёй о «социальной кооперации», якобы существующей в современном капиталистич. обществе, затушить классовую борьбу, а правые социалисты, всегда и во всём ревностно защищающие интересы буржуазии, поддерживают и раздувают этот обман.

Положение марксистского диалектич. метода о борьбе противоположностей как движущей силе, источнике, содержании развития отражает объективную диалектику развития самой действительности. Каждый предмет, каждое явление содержит в себе внутренние противоречия. Уже простое механич. движение, перемещение тела в пространстве есть противоречие: движущееся тело одновременно находится и в данной и уже в другой точке пространства. Постоянное возникновение и вместе с тем разрешение этого противоречия, говорит Ф. Энгельс, есть движение. Вне противоречий, свойственных всем предметам, невозможно понять их сущность. «Условие познания всех процессов мира, — пишет В. И. Ленин, — ...есть познание их, как единства противоположностей» (там же). Все области науки подтверждают это положение диалектики. Современная физика глубоко вскрыла внутренне противоречивую природу микрообъектов. Былое противопоставление волн и корпускул как несовместимых противоположностей потеряло ныне всякую почву: физика открыла двойственную — волновую и корпускулярную — природу света и вещества. Биология давно установила противоречивую сущность жизни, обмена веществ как источника и основы жизни.

Борьба противоположностей закономерно завершается победой нового и отмиранием, уничтожением старого. Всякое единство противоположностей временно, относительно, а борьба противоположностей абсолютна. Новое, нарождающееся, не может сразу победить старое, оно до поры до времени сосуществует со старым, ведя борьбу против него. Процесс развития есть процесс развёртывания, раскрытия противоречий, к-рый в конечном счёте увенчивается победой нового, прогрессивного. Именно поэтому борьба между новым и старым есть источник развития. Если бы новое не выступало против старого, не было бы никакого развития, царствовали бы застой, неподвижность.

Положение марксистской диалектики о развитии через борьбу противоположностей в применении к общественной жизни революционно от начала до конца. Оно является острым оружием в руках последовательно революционного класса — пролетариата. Все выводы, вытекающие для практич. деятельности партии пролетариата из того непреложного факта, что развитие совершается через борьбу противоположностей, с полной ясностью сделал И. В. Сталин.

«Если развитие происходит в порядке раскрытия внутренних противоречий, в порядке столкновений противоположных сил на базе этих противоречий с тем, чтобы преодолеть эти противоречия, то ясно, что классовая борьба пролетариата является совершенно естественным и неизбежным явлением.

«Значит, нужно не замазывать противоречия капиталистических порядков, а вскрывать их и разматывать, не тушить классовую борьбу, а доводить ее до конца.

«Значит, чтобы не ошибиться в политике, надо проводить непримиримую классовую пролетарскую политику, а не реформистскую политику гармонии интересов пролетариата и буржуазии, а не соглашательскую политику „врастания" капитализма в социализм» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 541).

Великим примером последовательного проведения непримиримой классовой пролетарской политики, основывающейся на Д. м., является политика большевистской партии, увенчавшаяся всемирно-историч. победой социализма в СССР. На всех этапах своей героич. истории партия Ленина — Сталина вела непримиримую борьбу против буржуазии, клеймила соглашательство и примиренчество меньшевиков, эсеров и других врагов пролетариата, воспитывала русский пролетариат и всех трудящихся в духе беспощадной борьбы с буржуазией. «По учению социализма, т. е. марксизма..., — говорит В. И. Ленин, — действительным двигателем истории является революционная борьба классов» (Соч., 4 изд., т. 11, стр. 54). Современные реформисты — блюмовцы во Франции, лейбористы в Англии, шумахеровцы в Германии, реннеровцы в Австрии и т. д., — выступая против непримиримой классовой пролетарской политики, тем самым разоблачают себя как подлую агентуру буржуазии в рабочем движении.

Большевистская партия никогда не закрывала глаза на существующие противоречия, а, напротив, всегда мужественно и смело вскрывала их и мобилизовывала массы на их преодоление. В период строительства социализма И. В. Сталин разгромил бухаринскую теорию затухания классовой борьбы и мирного «врастания» кулачества в социализм, рассчитанную на реставрацию капитализма в СССР. С предельной ясностью вождь партии указал единственный путь, ведущий к победе, — путь преодоления, а не замазывания противоречий переходного периода. На опыте социалистического строительства в СССР И. В. Сталин разработал важный вопрос о многообразии противоречий и форм их преодоления. Противоречия могут иметь разную природу. Есть противоречия антагонистические и неантагонистические. Антагонистич. противоречия — это непримиримые противоречия, к-рые могут быть разрешены только уничтожением одной из противоположных

сторон в результате их взаимной борьбы. В общественной жизни антагонистич. противоречия выражают непримиримые интересы враждебных классов. Таковы, напр., противоречия между пролетариатом и буржуазией. Сущность, содержание этих противоречий определяют и форму их преодоления: они могут быть разрешены лишь в беспощадной борьбе пролетариата против буржуазии и других эксплуататорских классов, путём ликвидации эксплуататорских классов. В переходный от капитализма к социализму период, когда в СССР еще существовали эксплуататорские классы, И. В. Сталин учил партию, народ, что классовая борьба в этот период не только не затухает, а, напротив, обостряется. «Уничтожение классов, — говорил И. В. Сталин, — достигается не путём потухания классовой борьбы, а путём её усиления» (Соч., т. 13, стр. 211). Совсем иной характер имеют неантагонистич. противоречия. Это — такие противоречия, за к-рыми не стоят враждебные классы с их непримиримо враждебными интересами и к-рые имеют поэтому иные формы разрешения. Таковы, напр., противоречия между рабочим классом и мелкобуржуазным крестьянством. Строительство социализма в СССР привело к переделке, к перевоспитанию трудящегося крестьянства, переводу его на рельсы коллективизации; победа социалистического пути развития в деревне разрешила основные противоречия между рабочим классом и крестьянством. Оставшиеся еще грани и различия между ними полностью сотрутся при переходе к коммунизму. Богатейший опыт СССР по преодолению антагонистич. и неантагонистич. противоречий в период строительства социализма, теоретически обобщённый в трудах И. В. Сталина, ныне с успехом используют страны народной демократии.

Построение социализма не означает, будто исчезают всякие противоречия. В. И. Ленин указывал, что при социализме исчезают лишь антагонистич. противоречия, а неантагонистич. противоречия остаются. Закон единства и борьбы противоположностей, борьбы нового против старого есть всеобщий закон, распространяющийся на любой период истории. Не может быть развития без возникновения и преодоления противоречий. Однако, как и закон перехода от старого качества к новому, закон единства и борьбы противоположностей в условиях социалистического общества приобретает совершенно новые формы проявления.

В советском обществе уже нет антагонистич. классов, и противоречия носят неантагонистич. характер. При социализме, учит И. В. Сталин, при правильной политике руководящих органов противоречия между производственными отношениями и производительными силами общества не могут превратиться в противоположность, и дело здесь не может дойти до конфликта между ними. В социалистическом обществе руководящие органы своевременно подмечают нарастающие противоречия и во-время принимают меры к их преодолению путём приспособления производственных отношений к росту производительных сил. Противоречия, возникающие в условиях морально-политического единства советского общества, преодолеваются с помощью критики и самокритики, к-рая стала в советском обществе движущей силой развития, новой диалектич. закономерностью. С её помощью партия, государство, народ вскрывают недостатки в строительстве, борются против отсталого, косного, рутинного, препятствующего движению вперёд, против всего, что чуждо советской культуре, советской социалистической морали. Характеризуя советское общество, необходимо также помнить, что антагонистич. классовые противоречия уничтожены лишь внутри страны, что между СССР и империалистич. странами существуют антагонистич. противоречия, к-рые являются выражением противоположности классовой природы Советского государства и государств буржуазных. Капиталистич. окружение стремится поддержать и оживить пережитки капитализма в сознании советских людей, и это обстоятельство также придаёт важное значение борьбе за преодоление этих пережитков, работе по коммунистическому воспитанию трудящихся СССР.

Марксистский диалектич. метод, имеющий огромное значение для научного исследования природы и общества, неотделим от марксистского философского материализма. Все закономерности, устанавливаемые диалектикой, суть закономерности развития материи, материального мира.

IV. Марксистский философский материализм.

И. В. Сталин характеризует марксистский философский материализм тремя основными положениями: 1) признание материальности мира, 2) признание первичности материи и вторичности сознания и 3) признание познаваемости мира.

Материальность мира. «В противоположность идеализму, который считает мир воплощением „абсолютной идеи“, „мирового духа“, „сознания“, — указывает И. В. Сталин, — философский материализм Маркса исходит из того, что мир по природе своей м а т е р и а л е н, что многообразные явления в мире представляют различные виды движущейся материи, что взаимная связь и взаимная обусловленность явлений, устанавливаемые диалектическим методом, представляют закономерности развития движущейся материи, что мир развивается по законам движения материи и не нуждается ни в каком „мировом духе“» (С т а л и н И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 541). Это положение марксистского философского материализма покоится на прочном фундаменте накопленных человечеством знаний. Материальность мира «доказывается не парой фокуснических фраз, а длинным и трудным развитием философии и естествознания» (Э н г е л ь с Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 42). Наука и практика в своём развитии опровергли идеалистич. фантазии о том, будто какой-то «дух», «абсолютная идея» и т. п. создали мир и управляют им. Шаг за шагом наука вытесняла такого рода представления, показывая, что материя в своём движении породила и порождает всё многообразие природы. Материя не нуждается в какой-то посторонней сверхъестественной силе, к-рая была бы источником её изменений. Сама материя содержит в себе всё необходимое, чтобы развиваться из одних форм в другие. Атомы, электроны, молекулы, все тела и явления неорганич. природы, органическая живая природа — живое вещество, клетка, растение, животное, наконец, человек, высшее звено в развитии природы, — всё это представляет собой различные проявления движущейся материи на разных ступенях её развития. Отличие между простым «мертвым» материальным телом и самым сложным проявлением органической живой природы состоит в том, что они выражают различные степени дифференциации, развития, усложнения, организации материи. Материя является субъектом всех изменений. Мир един именно потому, что явления природы, как бы они ни отличались друг от друга, представляют собой многообразные формы материи. «Действительное единство мира состоит в его материальности» (Э н г е л ь с Ф., там же).

Движение (см.) составляет неотъемлемое внутреннее свойство материи. Материя и движение неразрывны. Где есть материя, там есть движение. Где есть движение, там есть материя. «Движение есть форма бытия материи. Нигде и никогда не бывало и не может быть материи без движения. Движение в мировом пространстве, механическое движение менее значительных масс на отдельных небесных телах, колебание молекул в качестве теплоты или в качестве электрического или магнитного тока, химическое разложение и соединение, органическая жизнь — вот те формы движения, в которых — в одной или в нескольких сразу — находится каждый отдельный атом вещества в мире в каждый данный момент» (Энгельс Ф., там же, стр. 56—57). «Мир есть закономерное движение материи... В мире нет ничего, кроме движущейся материи», — говорит В. И. Ленин (Соч., 4 изд., т. 14, стр. 156 и 162).

Марксистский философский материализм отвергает метафизич. взгляд на материю как на нечто мёртвое, инертное, пассивное, лишённое внутренних источников движения. Современная наука дала многочисленные доказательства неразрывной связи материи и движения. Физикой открыт закон неразрывной связи массы и энергии, согласно к-рому масса m и энергия E находятся между собой в определённой закономерной зависимости, выражаемой уравнением $E = mc^2$ (c — скорость света) (см. *Относительности теория*). Этот закон, как и другие открытия, служит блестящим подтверждением положения марксистского философского материализма о неразрывности материи и движения.

Идеалисты, извращая смысл великих открытий естествознания, пытаются оторвать движение от материи, навязать нелепые фантастич. представления о нематериальном характере энергии, о «чистом» движении без материи и т. п. В. И. Ленин в книге «Материализм и эмпириокритицизм» подверг уничтожающей критике «энергетизм» Оствальда за подобного рода извращение вопроса о материи и движении. Новейшие идеалисты из лагеря современной буржуазной философии, эти, по выражению В. И. Ленина, клоуны буржуазной науки, также пытаются использовать открытые наукой новые виды материи и новые формы движения в целях защиты утончённой поповщины. Так, напр., факт превращения вещества в свет и света в вещество трактуется ими как «исчезновение» материи, рождение «чистой», нематериальной энергии и возникновение материи из ничего. На самом деле вещество и свет — это разные виды материи, и их превращение друг в друга прекрасно подтверждает Д. м., его положение о неисчерпаемости форм материи и её движения. Антинаучный и лживый характер имеют и попытки современных идеалистов и метафизиков установить качественную уничтожимость движения, т. е. уничтожение способности его к превращениям. Именно к этой цели направлена теория т. н. тепловой смерти Вселенной, предвещающая якобы неизбежное наступление такого момента, когда материя превратится в недеятельную. Советские учёные своими научными открытиями убедительно опровергают утверждения идеалистов и метафизиков, будто мир был некогда создан и ныне идёт к своему концу, к состоянию абсолютного покоя. Так, советский астрофизик В. Амбарцумян доказал, что и сейчас происходит процесс образования новых звёзд.

Марксистский философский материализм учит, что основными формами бытия являются также *пространство* и *время* (см.). Материя может существовать и развиваться только в пространстве и времени: «бытие вне времени есть такая же величайшая бессмыслица, как бытие вне пространства» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 49). «В мире нет ничего, кроме движущейся материи, и движущаяся материя не может двигаться иначе, как в пространстве и во времени» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14, стр. 162). Движущаяся материя бесконечна, она не имеет ни начала, ни конца во времени и в пространстве. Философский идеализм, к-рый, вопреки фактам, считает пространство и время не объективными формами бытия материи, а субъективными, априорными формами человеческого сознания (Кант) или «упорядочением» человеческих ощущений (Мах) и т. п., «есть только прикрытая, принаряженная чертовщина» (Ленин В. И., там же, стр. 170). Именно такой «принаряженной чертовщиной» являются и многочисленные теории современных зарубежных идеалистов, пытающихся использовать новые открытия естествознания для обоснования ложного вывода о субъективности пространства и времени. Таков, напр., делаемый идеалистами из современной теории быстрых движений ложный вывод о том, что пространство и время зависят якобы от наблюдателей и потому объективно не существуют. В действительности своим физич. содержанием эта теория, опровергая старый метафизич. разрыв между материей, движением, пространством и временем, показывая их тесную связь между собой, зависимость изменений форм бытия материи от самой движущейся материи, лишь подтверждает Д. м. Таков, далее, делаемый идеалистами вывод из специфич. закономерностей микромира, гласящий, будто нужно отказаться от рассмотрения электронов и других элементарных частиц в пространстве и времени.

Не только формы бытия материи — движение, пространство, время — существуют объективно и неотъемлемы от материи, но и законы, по к-рым существует и развивается материя, присущи ей самой, неотъемлемы от неё. Марксистский философский материализм не оставляет камня на камне от нелепого антинаучного идеалистич. положения, сформулированного в своё время И. Кантом: «рассудок диктует природе свои законы». Это положение поддерживается и современной буржуазной философией. Наука опровергает этот поповский вздор, а практич. деятельность людей ежедневно подтверждает объективный характер законов движения материи.

В борьбе против идеалистов, пытающихся извратить каждое научное открытие и затащить естествоиспытателей в болото поповщины, В. И. Ленин разработал чрезвычайно важный вопрос о материи как гносеологической, философской категории. Материя есть объективная реальность, существующая вне и независимо от сознания людей. Конкретные представления о физич. свойствах и строении материи изменяются, ибо наука всё глубже и глубже проникает в тайны природы, но незыблемым остаётся определение материи как объективной реальности. «Материя, — говорит В. И. Ленин, — есть философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в ощущениях его, которая копируется, фотографируется, отображается нашими ощущениями, существуя независимо от них. Поэтому говорить о том, что такое понятие может „устареть", есть младенческий лепет, есть бессмысленное повторение доводов модной реакционной философии» (там же, стр. 117). Эти указания В. И. Ленина вооружают материалистов в борьбе против идеалистич. ухищрений и

имеют неоценимое значение для естествоиспытателей.

И. В. Сталин показал, какое огромное значение имеет распространение положения марксистского философского материализма о материальности мира на общественную жизнь, его применение к практич. деятельности партии пролетариата. Если мир материален и развитие его происходит по законам самой материи, то и в общественном развитии главное значение имеют материальные условия жизни людей и «связь и взаимная обусловленность явлений общественной жизни — представляют также не случайное дело, а закономерности развития общества» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 544). Следовательно, подлинная наука об обществе и практич. деятельность партии пролетариата должны «основываться не на добрых пожеланиях „выдающихся лиц", не на требованиях „разума", „всеобщей морали" и т. п., а на закономерностях развития общества, на изучении этих закономерностей» (Сталин И., там же). «Сила и жизненность марксизма-ленинизма, — говорит И. В. Сталин, — состоит в том, что он опирается в своей практической деятельности именно на потребности развития материальной жизни общества, никогда не отрываясь от реальной жизни общества» (там же, стр. 546).

Первичность материи и вторичность сознания. Правильное решение вопроса о материальности мира позволяет научно решить вопрос о соотношении материи и сознания. Если мир есть движущаяся материя, закономерно развивающаяся от низших форм к высшим, то и сознание порождено материей и может быть понято лишь в связи с ней. Отсюда вытекает вторая черта марксистского философского материализма — признание первичности материи и вторичности сознания. «В противоположность идеализму, — говорит И. В. Сталин, — утверждающему, что реально существует лишь наше сознание, что материальный мир, бытие, природа существует лишь в нашем сознании, в наших ощущениях, представлениях, понятиях, — марксистский философский материализм исходит из того, что материя, природа, бытие представляет объективную реальность, существующую вне и независимо от сознания, что материя первична, так как она является источником ощущений, представлений, сознания, а сознание вторично, производно, так как оно является отображением материи, отображением бытия, что мышление есть продукт материи, достигшей в своем развитии высокой степени совершенства, а именно — продукт мозга, а мозг — орган мышления, что нельзя поэтому отделять мышление от материи, не желая впасть в грубую ошибку» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 542).

Вопрос об отношении сознания к материи, мышления к бытию Ф. Энгельс назвал основным, высшим вопросом философии. Различное решение этого вопроса разделяет философов на два лагеря: материалисты исходят из того, что материя первична, а сознание вторично; идеалисты, наоборот, рассматривают сознание как первичное, а материю как производное от сознания. Критикуя махистов, к-рые материальные вещи и явления объявляли «комплексом ощущений», т. е. выводили материю из ощущений, отождествляли материю с ощущениями, В. И. Ленин писал: «От вещей ли идти к ощущению и мысли? Или от мысли и ощущения к вещам? ...Никакие увертки, никакие софизмы... не устранят того ясного и неоспоримого факта, что учение Э. Маха о вещах, как комплексах ощущений, есть субъективный идеализм, есть простое пережевыванье берклеанства» (Соч., 4 изд., т. 14, стр. 30). Современные буржуазные идеалистич. школки — «логический эмпиризм», «экзистенциализм» и т. п. также проповедуют субъективный идеализм. Марксизм своей постановкой основного вопроса философии: что первично и что вторично — материя или сознание, срывает маску с философских защитников фидеизма. Только положение о первичности материи и вторичности сознания соответствует науке, является результатом развития науки и, в свою очередь, вооружает науку правильной теорией объяснения мира.

Д. м. подходит к вопросу о материи и сознании исторически, в отличие от метафизич. материализма, многие представители к-рого стояли на позициях гилозоизма, т. е. признания всеобщей одухотворённости природы. Не всякая материя, учит Д. м., способна ощущать, мыслить; сознание есть продукт развития материи, продукт материи, достигшей высшей ступени организации. В. И. Ленин указывает, что «в ясно выраженной форме ощущение связано только с высшими формами материи (органическая материя), и „в фундаменте самого здания материи" можно лишь предполагать существование способности, сходной с ощущением» (там же, стр. 34). Этой постановкой вопроса, основывающейся на диалектич. теории развития, марксистский материализм толкает естествознание на выяснение нерешённого еще вопроса о тех условиях, к-рые необходимы для появления живого из неживого. Жизнь, по глубокому определению Ф. Энгельса, есть форма существования белка, белок же существует благодаря обмену веществ, в процессе к-рого живые тела должны брать из внешней среды то, что им полезно, что может способствовать жизнедеятельности их организма. Поэтому любому живому существу, простейшей живой белковой молекуле свойственна раздражимость — зародыш ощущения. Ф. Энгельс указывает, что из обмена веществ посредством питания и выделения, обмена, составляющего существенную функцию белка, и из присущей белку пластичности вытекают все простейшие факторы жизни: раздражимость, сокращаемость, способность к росту, внутреннее движение (см. Энгельс Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 78). В дальнейшем процесс приспособления живых организмов к окружающим их условиям ведёт ко всё большему усложнению строения организма, возникновению и развитию нервной системы, дифференциации органов чувств и на этой основе к более высоким формам психич. деятельности. В работе «Анархизм или социализм?» И. В. Сталин дал набросок основных вех этого развития, к-рый современная наука полностью подтверждает. «Ещё не было живых существ, — указывает И. В. Сталин, — но уже существовала так называемая внешняя, „неживая" природа. Первое живое существо не обладало никаким сознанием, оно обладало лишь свойством раздражимости и первыми зачатками ощущения. Затем у животных постепенно развивалась способность ощущения, медленно переходя в сознание, в соответствии с развитием строения их организма и нервной системы» (Соч., т. 1, стр. 313).

Человеческое сознание, возникновение к-рого идеалисты приписывают чудотворному акту сверхъестественного существа, в действительности имеет длительную предисторию. Без предшествующего развития психич. деятельности у животных, достигающей у высших видов очень развитых форм, возникновение человеческого *мышления* (см.) было бы невозможно. Великий русский физиолог И. П. Павлов

гениально раскрыл физиологич. основу и закономерности психич. деятельности. Его учение полностью подтвердило высказанную еще Ф. Энгельсом мысль о том, что животным присущи нек-рые общие с человеком виды рассудочной деятельности, напр. анализ, синтез и т. д. Павлов доказал экспериментально, что мышление есть функция мозга. Он показал особое значение для высшей нервной деятельности больших полушарий головного мозга. Именно эти полушария являются органом выработки условных рефлексов, позволяющих животным ориентироваться в самой сложной обстановке. Возникновение человеческого мышления явилось гигантским скачком в развитии сознания. Человеческое мышление генетически связано с мышлением животных, из к-рых выделился человек, но вместе с тем оно качественно отличается от психич. деятельности даже самых высших животных. С образованием человеческого общества появились и начали действовать новые, о б щ е с т в е н н ы е закономерности. Решающее значение в обществе имеет труд. Именно труд, создание орудий труда, с помощью к-рых люди воздействуют на природу и добывают себе средства существования, проводит глубокий водораздел между животным и человеком. Труд создал самого человека, труд создал и специфически человеческое мышление. Труд сплотил людей в общество, благодаря труду появился язык — средство общения между людьми. Членораздельная речь оказала исключительно важное влияние на возникновение и развитие мышления. «Сначала труд, а затем и вместе с ним членораздельная речь явились двумя самыми главными стимулами, под влиянием которых мозг обезьяны постепенно превратился в человеческий мозг, который, при всем своем сходстве с обезьяньим, далеко превосходит его по величине и совершенству... Развитие мозга и подчиненных ему чувств, все более и более проясняющегося сознания, способности к абстракции и к умозаключению оказывало обратное воздействие на труд и на язык, давая обоим все новые и новые толчки к дальнейшему развитию» (Э н г е л ь с Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 135—136).

И. В. Сталин показал, какую огромную роль сыграл язык в развитии человеческого мышления и общества в целом. «Звуковой язык в истории человечества является одной из тех сил, которые помогли людям выделиться из животного мира, объединиться в общества, развить своё мышление, организовать общественное производство, вести успешную борьбу с силами природы и дойти до того прогресса, который мы имеем в настоящее время» (С т а л и н И., Марксизм и вопросы языкознания, Госполитиздат, 1952, стр. 46). Положение марксистского философского материализма о роли языка в развитии человеческого мышления блестяще подтверждено современным естествознанием. Учение И. П. Павлова о второй сигнальной системе, возникшей у человека в дополнение к первой, имеющейся и у животных, раскрывает особый физиологич. механизм человеческого сознания. Человеческое мышление способно создавать теоретич. обобщения, оперировать понятиями, на что совершенно неспособны животные. Человеческое сознание — это общественное сознание, т. е. сознание, возникшее на базе общества и общественных отношений между людьми.

Чрезвычайно важное значение имеет применение тезиса марксистского философского материализма о первичности материи и вторичности сознания к общественной жизни, к практич. деятельности партии пролетариата. Основной вывод из его применения к обществу заключается в том, что и в общественной жизни материальные условия являются первичными, а идеи, взгляды людей, их духовная жизнь — вторичным, производным, что «материальная жизнь общества есть объективная реальность, существующая независимо от воли людей, а духовная жизнь общества есть отражение этой объективной реальности, отражение бытия» (С т а л и н И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 545). Только такой подход позволяет находить действительные источники идей и взглядов, существующих в тот или иной историч. период развития общества. Эти источники «нужно искать не в самих идеях, теориях, взглядах, политических учреждениях, а в условиях материальной жизни общества, в общественном бытии, отражением которого являются эти идеи, теории, взгляды и т. п.» (С т а л и н И., там же, стр. 545). Общественное бытие определяет общественное сознание. Вместе с тем марксистский философский материализм устанавливает, что если по своему п р о и с х о ж д е н и ю, в о з н и к н о в е н и ю идеи, теории определяются материальными условиями жизни общества, то, возникнув, они в свою очередь играют с е р ь ё з н у ю р о л ь в развитии общества, оказывают с у щ е с т в е н н о е в л и я н и е на это развитие. Идеи могут быть передовыми, прогрессивными, и реакционными. Первые помогают осуществлению назревших историч. задач, двигая общество вперёд. Вторые, если с ними не бороться, могут серьёзно затормозить движение общества, способствовать сохранению старого, отжившего строя. О передовых революционных идеях и теориях К. Маркс говорит: «теория становится материальной силой, как только она овладевает массами» (М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Соч., т. 1, 1938, стр. 392). Развивая дальше марксистско-ленинскую философию, И. В. Сталин всесторонне показал огромную мобилизующую силу передовых взглядов и идей. Руководствуясь правильным пониманием роли общественных идей, большевистская партия всегда вела борьбу против тех, кто принижал значение теории и превозносил стихийность в рабочем движении, разоблачала оппортунистов из 2-го Интернационала, меньшевиков, эсеров, троцкистов и других врагов марксизма, пытавшихся столкнуть пролетариат с позиций революционной борьбы. На всём протяжении своей истории большевистская партия полностью использует мобилизующую, организующую и преобразующую роль марксистско-ленинской теории.

Познаваемость мира. С первыми двумя основными чертами марксистского философского материализма тесно связана его третья черта, согласно к-рой человеческое познание способно дать достоверные знания об объективном мире. Вопрос о познаваемости мира составляет вторую сторону основного вопроса философии об отношении мышления к бытию. Если мир материален, а сознание является высшим продуктом развития материи, если сознание производно от бытия, то, следовательно, наши ощущения, представления, понятия есть не что иное, как воспроизведение в сознании самой действительности. «В противоположность идеализму, который оспаривает возможность познания мира и его закономерностей, не верит в достоверность наших знаний, не признает объективной истины, и считает, что мир полон „вещей в себе“, которые не могут быть никогда познаны наукой, — марксистский философский материализм, — говорит И. В. Сталин, — исходит из того, что мир и его закономерности вполне познаваемы, что наши знания о законах природы, проверенные опытом, практикой, являются достоверными

знаниями, имеющими значение объективных истин, что нет в мире непознаваемых вещей, а есть только вещи, еще не познанные, которые будут раскрыты и познаны силами науки и практики» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 543). Это положение марксистского философского материализма также имеет фундаментальное значение для науки и практич. деятельности партии пролетариата.

Философский идеализм, проповедуя *агностицизм*, *релятивизм*, *скептицизм* (см.) и другие формы отрицания познаваемости мира, обезоруживает науку и практику, принижает человеческий разум в интересах очищения места для веры. Исходным пунктом учений идеалистов о непознаваемости мира является их отрицание объективного существования внешнего мира и вторичности сознания по отношению к бытию, к материи. Идеализм отделяет человека от природы, возводит между ними непроходимую стену. Ощущения и представления человека объявляются идеалистами условными знаками, символами, иероглифами, к-рые ничего общего с действительностью не имеют и созданы человеческим умом ради «упорядочения» чисто субъективных впечатлений. Особенно рьяно усердствуют в отрицании познаваемости мира современные идеалисты-мракобесы, идеологи американо-английского империализма. Ввергнуть человека в слепой хаос субъективных переживаний и впечатлений, убедить его, что в мире нет объективных закономерностей, дающих возможность действовать сознательно и целеустремлённо, опутать человеческое сознание идеалистич. паутиной смирения перед «непознаваемыми» силами природы и общества — такова классовая функция, к-рую выполняет современная буржуазно-идеалистич. гносеология, пытающаяся отсрочить час гибели капитализма.

Марксистско-ленинская теория познания противостоит этому буржуазному мракобесию как великая сила, вооружающая верой в способность разума познать мир и его законы и указывающая единственно верные пути и методы этого познания. Основой теории познания Д. м. является «признание внешнего мира и отражения его в человеческой голове» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14, стр. 3). Теория познания Д. м. совпадает с логикой и диалектикой. «Логика, — указывает В. И. Ленин, — есть учение о познании. Есть теория познания. Познание есть отражение человеком природы... Законы логики суть отражения объективного в субъективном сознании человека» (Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 156 и 158). Таким образом, Д. м. не разделяет, подобно идеализму, человека и природу, а, наоборот, объединяет, сближает их, показывая, что в человеческих ощущениях и понятиях отражается объективно существующий внешний мир. Вне воздействия внешнего мира на органы чувств, на мозг человека невозможны никакие ощущения, понятия, мысли. Материалистич. теория отражения находится в полном соответствии с естествознанием, опирается на неопровержимые данные науки. Особенная заслуга в разработке естественно-научной основы материалистич. теории отражения принадлежит И. М. Сеченову и И. П. Павлову, учение к-рых экспериментально подтвердило, что ощущения и любой акт психич. деятельности возможны лишь как отражение воздействий материального мира.

Устанавливая, что ощущения человека есть образы, копии, отражения внешнего мира, марксистский философский материализм учит, что человеческие ощущения, понятия способны дать и действительно дают объективную истину, т. е. могут иметь и имеют такое содержание, к-рое не зависит от субъекта, не зависит ни от человека, ни от человечества (см. Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14, стр. 110). «Считать наши ощущения образами внешнего мира — признавать объективную истину — стоять на точке зрения материалистической теории познания, — это одно и то же» (Ленин В. И., там же, стр. 117). В. И. Ленин подверг резкой критике выдвинутую неокантианцами агностическую теорию иероглифов (см. *Иероглифов теория*), согласно к-рой ощущения и представления человека — лишь условные обозначения действительности. В. И. Ленин раскритиковал также грубую ошибку Г. В. Плеханова в этом вопросе. В действительности ощущения, понятия дают нам не символические или иероглифические, а верные отображения предметов, имеющие значение объективных истин. В. И. Ленин называет ощущение субъективным образом объективного мира. Если бы объективная истина была недоступна познанию, то ни человек, ни животное не могли бы существовать, не могли бы приспособляться к окружающим их условиям. И. П. Павлов доказал, что условные рефлексы, т. е. временные связи, устанавливающиеся в коре мозга в процессе приспособления животных к внешней среде, являясь нервным механизмом правильного отражения действительности, обеспечивают организму верную ориентировку в окружающей обстановке. Это положение Павлова подтверждает мысль В. И. Ленина о том, что «человек не мог бы биологически приспособиться к среде, если бы его ощущения не давали ему объективно-правильного представления о ней» (Ленин В. И., там же, стр. 166).

Отстаивая и развивая марксистскую теорию познания, В. И. Ленин разоблачил идеалистич. выверты махиста А. А. Богданова, объявившего истину формой «социально-организованного опыта». С точки зрения этого субъективно-идеалистич. понимания истины, религия, вера в леших и домовых и прочие вымыслы должны считаться истиной, ибо религия и всякие суеверия есть также «социально-организованный опыт». На деле истина есть верное отражение объективной действительности и её законов, совпадение человеческих понятий и представлений с независимо от сознания существующим миром. Критерием объективности истины является практика, практич. деятельность людей. «Точка зрения жизни, практики, — учит В. И. Ленин, — должна быть первой и основной точкой зрения теории познания» (там же, стр. 130). Практика, понимаемая прежде всего как производственная практика, как революционный опыт масс, является пробным камнем для всякой теории. Она разоблачает и отсеивает ложные теории, не соответствующие действительности, и подтверждает теории, верно отражающие объективный мир. Теория, — говорит И. В. Сталин, — «должна проверяться данными практики» (Соч., т. 6, стр. 85). Марксистская постановка вопроса о роли практики в познании, о практике как основе и критерии истины разбивает наголову всякий идеализм и агностицизм с их отрицанием познаваемости мира.

Установив, что мир и его закономерности познаваемы, марксистский философский материализм указывает пути правильного научного познания действительности. В. И. Ленин дал замечательно глубокую формулу диалектич. процесса познания объективной истины: «От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике — таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности» (Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 146—147). Познание

начинается с живого созерцания, т. к. только через ощущения можно узнать о предметах: ощущения есть те каналы, через к-рые объективный мир входит в сознание человека. Но ощущения, живое созерцание сами по себе не могут дать познания закономерностей развития, т. к. в ощущениях предметы отображаются преимущественно в их внешних проявлениях. Опираясь на данные живого созерцания, абстрактное мышление путём теоретич. обобщения раскрывает явления и предметы в их существенных связях и отношениях. Сила и значение абстрактного мышления — в обобщении: «уже самое простое о б о б щ е н и е, — пишет В. И. Ленин, — первое и простейшее образование п о н я т и й (суждений, заключений etc.) означает познание человека все более и более глубокой о б ъ е к т и в н о й связи мира» (т а м ж е, стр. 153). Результаты познания проверяются практикой — постоянной основой, критерием и целью всякого познания. «Конечно, при этом не надо забывать, что критерий практики никогда не может по самой сути дела подтвердить или опровергнуть п о л н о с т ь ю какого бы то ни было человеческого представления. Этот критерий... настолько „неопределенен", чтобы не позволять знаниям человека превратиться в „абсолют", и в то же время настолько определенен, чтобы вести беспощадную борьбу со всеми разновидностями идеализма и агностицизма» (Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 14, стр. 130). Д. м. борется как против метафизич. абсолютизации, омертвления, догматизации истины, так и против идеалистич. релятивизма, объявляющего всякую научную истину относительной, условной, не содержащей в себе ничего абсолютного, отрицающего существование объективной истины и пытающегося свести материальный мир к «комплексу ощущений».

Только марксистский материализм, применив принцип историзма к процессу познания, вскрыл диалектич. взаимоотношение между абсолютной и относительной истиной и показал, как познание путём раскрытия относительных истин приближается к истине абсолютной. «В теории познания, как и во всех других областях науки, — говорит В. И. Ленин, — следует рассуждать диалектически, т. е. не предполагать готовым и неизменным наше познание, а разбирать, каким образом из н е з н а н и я является з н а н и е, каким образом неполное, неточное знание становится более полным и более точным» (т а м ж е, стр. 91). Познание есть длительный историч. процесс. Абсолютная истина складывается из суммы относительных истин, добываемых в процессе развития науки. «Человеческое мышление, — указывает В. И. Ленин, — по природе своей способно давать и дает нам абсолютную истину, которая складывается из суммы относительных истин. Каждая ступень в развитии науки прибавляет новые зерна в эту сумму абсолютной истины, но пределы истины каждого научного положения относительны, будучи то раздвигаемы, то суживаемы дальнейшим ростом знания» (т а м ж е, стр. 122). И далее: «С точки зрения современного материализма, т. е. марксизма, исторически условны п р е д е л ы приближения наших знаний к объективной, абсолютной истине, но б е з у с л о в н о существование этой истины, безусловно то́, что мы приближаемся к ней. Исторически условны контуры картины, но безусловно то́, что эта картина изображает объективно существующую модель. Исторически условно то́, когда и при каких условиях мы подвинулись в своем познании сущности вещей до открытия ализарина в каменноугольном дегте или до открытия электронов в атоме, но безусловно то, что каждое такое открытие есть шаг вперед „безусловно объективного познания". Одним словом, исторически условна всякая идеология, но безусловно то́, что всякой научной идеологии (в отличие, например, от религиозной) соответствует объективная истина, абсолютная природа» (т а м ж е, стр. 123).

Теория познания Д. м. имеет огромное значение для естествознания, для общественной науки и практич. деятельности партии пролетариата. Она указывает естествоиспытателям на безграничные возможности науки в познании природы и её законов. Опираясь на теорию познания Д. м., мичуринская биология разгромила вейсманизм-морганизм с его идеей непознаваемости «наследственного вещества»; вторгшись в область «непознаваемого», советские биологи раскрыли сущность наследственности и законы, управляющие развитием живой природы. Советские физики ведут борьбу против реакционно-идеалистич. «учений» зарубежных буржуазных физиков о якобы принципиальной непознаваемости микромира. По всем линиям естествознания идёт борьба научного принципа марксистского материализма о познаваемости мира против идеалистич. стремления сочетать науку с религией, завести науку в тупик «непознаваемого». Особенно острые проявления имеет эта борьба в области общественной науки. Буржуазная философия, проповедуя «принципиальную непознаваемость» закономерностей общественной жизни, стремится подорвать у трудящихся веру в успех классовой борьбы и заставить их смириться с капиталистич. строем. Марксистский материализм разоблачает философских фокусников буржуазии и из тезиса о познаваемости мира делает чрезвычайно важные выводы применительно к общественной науке и революционной борьбе партии пролетариата.

«Если мир познаваем, — говорит И. В. Сталин, — и наши знания о законах развития природы являются достоверными знаниями, имеющими значение объективной истины, то из этого следует, что общественная жизнь, развитие общества — также познаваемо, а данные науки о законах развития общества, — являются достоверными данными, имеющими значение объективных истин.

«Значит, наука об истории общества, несмотря на всю сложность явлений общественной жизни, может стать такой же точной наукой, как, скажем, биология, способной использовать законы развития общества для практического применения.

«Значит, в своей практической деятельности партия пролетариата должна руководствоваться не какими-либо случайными мотивами, а законами развития общества, практическими выводами из этих законов.

«Значит, социализм из мечты о лучшем будущем человечества превращается в науку.

«Значит, связь науки и практической деятельности, связь теории и практики, их единство должно стать путеводной звездой партии пролетариата» (С т а л и н И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 544—545).

Раскрыв сущность жизни общества и закономерности её развития, марксизм создал подлинную науку об обществе, столь же точную, как и любая естественная наука. Этой наукой является *исторический материализм* (см.). Точность этой науки проверена ходом истории на протяжении ста с лишним лет, доказана Великой Октябрьской социалистической революцией, опытом построения социализма в СССР, опытом стран народной демократии

и всем современным опытом успешной борьбы народов мира против империализма.

Таковы основные черты марксистского философского материализма.

Д. м., взятый в целом, есть единственно научное мировоззрение, философская основа современной науки, философская основа борьбы пролетариата и под его руководством всех трудящихся масс капиталистич. стран за освобождение от империалистич. рабства, за мир, демократию и социализм. Для трудящихся СССР и их руководителя — коммунистической партии — марксистская философия есть теоретич. основа всей деятельности, направленной к осуществлению великой цели — построения коммунизма.

Лит.: Маркс К., К критике гегелевской философии права, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 1, М., 1938; Энгельс Ф., Шеллинг о Гегеле, в его кн.: Статьи. Письма. 1838—1845, М., 1940; его же, Шеллинг и откровение, там же; его же, Шеллинг — философ во Христе, или преображение мирской мудрости в мудрость божественную, там же; Маркс К. и Энгельс Ф., Святое семейство, в их кн.: Исследования. Статьи. 1844—45, М., 1940; Энгельс Ф., Эльберфельдские речи, там же; Маркс К., Подготовительные работы для «Святого семейства», в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 3, М.—Л., 1929; Маркс К. и Энгельс Ф., Немецкая идеология, там же, т. 4, М., 1938; Энгельс Ф., Истинные социалисты, там же; Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест против Криге, там же, т. 5, М.—Л., 1929; Маркс К., Морализирующая критика и критизирующая мораль, там же; Энгельс Ф., Принципы коммунизма, там же; Маркс К., Нищета философии, М., 1941, Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, М., 1951; Маркс К., Капитал, т. 1—3, М., 1951; Энгельс Ф., Карл Маркс, «К критике политической экономии». [Рецензия], в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. 1, М., 1949; Маркс К., О Прудоне. (Письмо И.-Б. Швейцеру) 24 января 1865 г., там же; Энгельс Ф., Развитие социализма от утопии к науке, там же, т. 2, М., 1949; его же, Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека, там же; его же, Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, там же; Маркс К., Тезисы о Фейербахе, там же; его же, К критике политической экономии, М., 1951 (см. Предисловие и Введение), Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1951; его же, Диалектика природы, М., 1952; его же, Происхождение семьи, частной собственности и государства, М., 1951, Маркс К., [Письмо] П. В. Анненкову 28 декабря [1846 г.], в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, М., 1948; его же, [Письмо] Ф. Энгельсу 22 июня 1867 г., там же; его же, [Письмо] Л. Кугельману 6 марта 1868 г., там же; его же, [Письмо] Л Кугельману 27 июня 1870 г., там же; его же, [Письмо] в редакцию «Отечественных записок» [ноябрь 1877 г.], там же; Энгельс Ф., [Письма] К. Марксу 14 июля 1858 г., 16 июня 1867 г., 30 мая 1873 г., 15 декабря 1882 г., там же; его же, [Письмо] Э. Бернштейну 20 октября 1882 г., там же; его же, [Письма] К. Шмидту 27 октября 1890 г., 1 ноября 1891 г., там же; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 1 («Что такое „друзья народа" и как они воюют против социал-демократов?», «Экономическое содержание народничества и критика его в книге г. Струве», гл. 2), т. 2 («Фридрих Энгельс»), т. 4 («Рецензия. Karl Kautsky. Bernstein und das social-demokratische Programm. Eine Antikritik»), т. 5 («Что делать?», гл. 1), т. 12 («Предисловие к русскому переводу писем К. Маркса к Л. Кугельману», «Предисловие к русскому переводу книги: „Письма И. Ф. Беккера, И. Дицгена, Ф. Энгельса, К. Маркса и др. к Ф. А. Зорге и др."»), т. 14 («Материализм и эмпириокритицизм»), т. 15 («Марксизм и ревизионизм»), т. 16 («О „Вехах"»), т. 17 («О некоторых особенностях исторического развития марксизма»), т. 18 («Памяти Герцена», «Исторические судьбы учения Карла Маркса»), т. 19 («Три источника и три составных части марксизма», «К двадцатипятилетию смерти Иосифа Дицгена», «Август Бебель»), т. 21 («Карл Маркс»), т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма»), т. 25 («Государство и революция»), т. 28 («Пролетарская революция и ренегат Каутский»), т. 31 («Детская болезнь „левизны" в коммунизме»), т. 32 («Еще раз о профсоюзах, о текущем моменте и об ошибках Троцкого и Бухарина»), т. 33 [«О значении воинствующего материализма», «О кооперации», «Как нам реорганизовать Рабкрин. (Предложение XII съезду партии)», «Лучше меньше, да лучше»], его же, Философские тетради, М., 1947; Сталин И. В., Соч., т. 1 («Письмо из Кутаиса», «Письмо из Кутаиса. (Того же товарища)», «Коротко о партийных разногласиях», «Анархизм или социализм?», «Анархизм или социализм? Диалектический материализм»), т. 2 («Марксизм и национальный вопрос»), т. 4 («Ленин, как организатор и вождь РКП»), т. 5 («К вопросу о стратегии и тактике русских коммунистов»), т. 6 («О Ленине. Речь на вечере кремлевских курсантов 28 января 1924 г.», «Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете»), т. 8 («К вопросам ленинизма», «Заключительное слово по докладу „О социал-демократическом уклоне в нашей партии" 3 ноября 1926 г.»), т. 9 («VII расширенный пленум ИККИ 22 ноября — 16 декабря 1926 г. — Еще раз о социал-демократическом уклоне в нашей партии. Доклад 7 декабря»), т. 10 («Беседа с первой американской рабочей делегацией 9 сентября 1927 г.», «XV съезд ВКП(б) 2—19 декабря 1927 г. — Политический отчет Центрального Комитета 3 декабря»), т. 11 («Национальный вопрос и ленинизм»), т. 12 («О правом уклоне в ВКП(б). Речь на пленуме ЦК и ЦКК ВКП(б) в апреле 1929 г.», «К вопросам аграрной политики в СССР. Речь на конференции аграрников-марксистов 27 декабря 1929 г.», раздел 1), т. 13 [«Тов. Демьяну Бедному. (Выдержки из письма)», «О некоторых вопросах истории большевизма. Письмо в редакцию журнала „Пролетарская революция"», «Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б) 26 января 1934 г.»]; его же, Речь в Кремлевском дворце на выпуске академиков Красной Армии 4 мая 1935 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947; его же, О диалектическом и историческом материализме, там же; его же, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б) 10 марта 1939 г., там же; его же, Речи на предвыборных собраниях избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы 11 декабря 1937 г. и 9 февраля 1946 г., М., 1951; его же, Марксизм и вопросы языкознания, М., 1951; Жданов А. А., Выступление на дискуссии по книге Г. Ф. Александрова «История западноевропейской философии» 24 июня 1947 г., М., 1952.

ДИАЛЕКТИ́ЧЕСКИЙ МЕ́ТОД — см. *Диалектический материализм, Диалектика.*

ДИАЛЕКТОЛО́ГИЯ (от греч. διάλεκτος — говор, наречие и λόγος — слово, учение) — отдел языкознания, изучающий диалекты того или иного языка. В советском языкознании особое значение имеет историческая Д. Согласно учению И. В. Сталина, национальные языки образуются на почве тех или иных местных диалектов; язык есть продукт ряда эпох, он создан «всем ходом истории общества и истории базисов в течение веков» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, Госполитиздат, 1952, стр. 7), усилиями сотен поколений; «элементы современного языка были заложены ещё в глубокой древности, до эпохи рабства» (там же, стр. 26). Задачи исторической Д. заключаются в том, чтобы изучать формирование того или иного языка, общенародного на всех этапах его развития, «от языков родовых к языкам племенным, от языков племенных к языкам народностей и от языков народностей к языкам национальным» (там же, стр. 12). Таким образом, историческая Д. является важнейшей вспомогательной дисциплиной для истории языка. Описательная Д., или диалектография, даёт систематизированные сведения о фонетич. системе, грамматич. строе и словарном составе диалектов того или иного языка.

Д. развивалась в тесной связи с этнографией, т. к. диалекты и диалектные черты представляют собой весьма важные этнографич. признаки. В зарубежной науке Д. до сих пор в значительной мере является своего рода придатком к этнографии. В советском языкознании она за последнее время всё более определённо становится лингвистич. дисциплиной в собственном смысле слова, изучающей всё многообразие народно-диалектных ответвлений национального языка.

Необходимость дальнейшего развития Д. в данном направлении вытекает из указаний И. В. Сталина о том, что местные диалекты имеют свой грамматич. строй и основной словарный фонд, что общенародный национальный язык представляет собой единство, несмотря на наличие местных диалектов, являющихся ответвлениями от него. Необходимость тщательного изучения каждого диалекта как целостной языковой системы и национального языка в целом вытекает и из указания И. В. Сталина о том, что

язык продвигается вперёд и совершенствуется по внутренним законам своего развития, изучение к-рых является главной задачей языкознания.

Факт диалектного дробления языка был осознан давно; уже античные стилистика и грамматика ввели такие термины как вульгаризм, *провинциализм*, *солецизм* (см.). Однако вплоть до 19 в. диалектные явления рассматривались лишь как «ошибки», как «искажение» правильного языка. Только в начале 19 в. в определённых социально-экономич. и политич. условиях как в Зап. Европе, так и в России усиливается интерес к народной культуре, материальной и духовной, к этнографии и фольклору, в связи с чем возникает интерес и к народному языку, в к-ром начинают видеть «исконную чистоту» языка, утраченную письменным литературным языком благодаря разного рода искажениям. Возникает Д. как самостоятельная дисциплина, хотя еще и не отграниченная в достаточной мере от этнографии и фольклора. Дальнейшее развитие Д. тесно связано с развитием младограмматич. направления в языкознании. *Младограмматики* (см.) впервые широко использовали данные живых диалектов, наряду с данными письменных памятников, для сравнительно-историч. изучения той или иной группы родственных диалектов и языков. Но они рассматривали диалекты как продукт распадения некогда существовавшего языкового единства, как географически замкнутую языковую единицу с точно очерченными границами, к-рая характеризуется определёнными языковыми явлениями, отсутствующими в диалектах смежных территорий. Подобная точка зрения антиисторична. Она не учитывает, что современные диалекты дошли до нас не в своём первоначальном виде, что они являются продуктом длительного, многовекового развития, в к-рое каждая последующая историч. эпоха вносила свой вклад. В одни эпохи, как известно, диалекты дробились, причём возникали всё новые диалектные различия; в другие эпохи — они, напротив, объединялись, и имеющиеся диалектные различия сглаживались. И. В. Сталин учит, что «язык и законы его развития можно понять лишь в том случае, если он изучается в неразрывной связи с историей общества, с историей народа, которому принадлежит изучаемый язык и который является творцом и носителем этого языка» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, Госполитиздат, 1952, стр. 22). В последней четверти 19 — начале 20 вв., в связи с накоплением фактич. материала и изучением территориального распространения отдельных диалектных фактов, развивается т. н. *лингвистическая география* (см.). Зарубежная лингвистическая география в лице своих крайних представителей (Ж. Жильерон во Франции) отрицает самое существование диалектов, наличие границ между ними, отрицает *фонетические законы* (см.), наличие в диалектах более или менее последовательно проводимой фонетич. и грамматич. системы. В связи с этим она отказывается от изучения языковой системы диалектов, объявляя единственной реальностью языка отдельное слово. Представители зарубежной лингвистич. географии немало сделали для изучения фактич. материала, но они полностью отказались от изучения структуры языка как целостной системы, а также в значительной мере от изучения историч. обусловленности образования национальных языков.

В области русской Д. до Великой Октябрьской социалистической революции много сделали А. А. Потебня, А. И. Соболевский и, в особенности, А. А. Шахматов (см. *Русский язык*).

До появления гениальных работ по языкознанию И. В. Сталина в вопросы Д. было внесено много путаницы Н. Я. Марром и его последователями. Начиная с 30-х гг. 20 в. сторонники Н. Я. Марра пытались пересадить на почву советского языкознания созвучные т. н. «новому учению о языке» положения западноевропейской лингвистич. географии, в особенности французской школы Жильерона. Подобно последней, они отрицали фонетич. законы, грамматич. систему, заменяя всё это изучением лишь отдельных единичных слов. Они не признавали внутренних законов развития языка, считая языковое скрещение основным процессом в развитии качественно новых языков и диалектов; они считали, что национальный язык есть фикция, что реально существуют лишь классовые языки.

Марксистская разработка проблемы диалекта дана в работах основоположников марксизма-ленинизма. Среди них следует назвать работы Ф. Энгельса «Происхождение семьи, частной собственности и государства» и «Франкский диалект». Важнейшие теоретич. проблемы языкознания разрешены в труде И. В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания», представляющем выдающийся вклад в сокровищницу марксистско-ленинской теории. В трудах И. В. Сталина по языкознанию и в его классич. работах по национальному вопросу дано марксистское учение о развитии языка и диалектов, к-рое лежит в основе советской Д. В центре усилий советских диалектологов находится создание диалектологич. атласов русского языка. Уже закончен атлас русских говоров центральных областей к В. от Москвы. В этой работе, проводимой под руководством Академии наук СССР, принимает участие многочисленный коллектив преподавателей, студентов и аспирантов университетов и педагогич. институтов. Работы по лингвистич. географии в Советском Союзе целиком строятся на основе гениальных положений учения И. В. Сталина о языке Много внимания уделяется советскими диалектологами созданию монографий, посвящённых отдельным диалектам. Большая работа ведётся по изучению диалектов многоязычных народов Советского Союза.

Лит.: Энгельс Ф., Франкский период, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 16, ч. 1, М., 1937; его же, К истории древних германцев, там же; его же, Происхождение семьи, частной собственности и государства, М., 1951; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 20 («О праве наций на самоопределение»); Сталин И. В., Соч., т. 2 («Марксизм и национальный вопрос»), т. 11 («Национальный вопрос и ленинизм»); его же, Марксизм и вопросы языкознания, М., 1952; Аванесов Р. И., Вопросы развития языка и диалектов в свете трудов И. В. Сталина по языкознанию, М., 1951; его же, «Новое учение» о языке и лингвистическая география, в кн.: Против вульгаризации и извращения марксизма в языкознании. Сб. статей, ч. 1, М., 1951; его же, Очерки русской диалектологии, ч. 1, М., 1949; его же, Учение И. В. Сталина о языке и диалекте, в кн.: Вопросы языкознания в свете трудов И. В. Сталина, М., 1950; Санжеев Г. Д., Образование и развитие национальных языков в свете учения И. В. Сталина, там же; Ломтев Т. П., Некоторые вопросы марксистско-ленинского учения о национальных языках, «Вопросы философии», 1950, № 2.

Работы, ценные фактическим материалом — Соболевский А. И., Опыт русской диалектологии. Наречия великорусское, белорусское и малорусское, Киев, 1911, Карский Е. Ф., Русская диалектология, Л., 1924; Материалы и исследования по русской диалектологии, под ред. акад. С. П. Обнорского [и др.], т. 1—3, М. — Л., 1949; Программа собирания сведений для составления диалектологического атласа русского языка, М., 1946. Бюллетень диалектологического сектора Института русского языка, М. — Л., 1947—49, вып. 1—6; Дурново Н. Н. [и др.], Опыт диалектологической карты русского языка в Европе с приложением очерка русской диалектологии, М., 1915 (Труды Московской диалектологической комиссии, вып. 5); Gilliéron J. et Edmont E., Atlas linguistique de la France, livr. 1—35 et Table, P., 1902—1912; Deutscher Sprachatlas, unter Mitwirkung von F. Wrede,

Lfg 1—6, Marburg, 1926—32; Weigand G., Linguistischer Atlas des dacorumänischen Sprachgebietes, Lpz., 1909; Jaberg K. und Jud J., Sprach- und Sachatlas Italiens und der Südschweiz, Bd 1—6, Zofingen, 1928—35; Micul atlas linguistic român, sub cond. lui S. Puscariu, p. 1—2, Cluj—Sibiu, 1939—42; Linguistic atlas of New England, ed. by H. Kurath [a. o.], v. 1—4, Providence (Rhode Island), 1939—43.

ДИА́ЛИЗ (от греч. διάλυσις — отделение) — отделение коллоидных частиц, присутствующих в растворе, от молекул и ионов растворённого вещества, основанное на свойствах молекул и ионов беспрепятственно проходить через поры специально приготовляемых перегородок, через к-рые не могут проходить частицы коллоида. В качестве таких перегородок применяются тонкие перепонки, изготовляемые из медицинского коллодия, обёрточного пеллофана, пергаментной бумаги, животного пузыря, стенок кишечника и др. Применяют также металлические пористые перегородки.

Самый простой прибор для Д. — диализатор (рис. 1) состоит из стеклянного цилиндра *1*, открытого сверху и закрытого снизу перепонкой *2*, в который наливается коллоидный раствор, содержащий примесь электролитов. Цилиндр плавает на поверхности чистого растворителя, протекающего через сосуд *3*. Молекулы и ионы из коллоидного раствора беспрепятственно проходят через поры перепонки и заменяются молекулами чистого растворителя, проникающего снизу. Этот процесс протекает очень медленно. Движение ионов в растворе направляется и ускоряется во много раз электрическим полем. Положительно заряженные ионы движутся к отрицательному полюсу, а отрицательно заряженные — к положительному. Это явление используется в приборе, называемом электродиализатором, схема которого изображена на рис. 2. Коллоидный раствор *1*, подлежащий очистке, помещается между двумя пористыми перегородками. По обе стороны перегородок находится чистый растворитель *2*, в к-рый погружены электроды *3*. При включении тока ионы и коллоидные частицы, если они несут на себе заряд, начинают передвигаться к электродам. Но коллоидные частицы не могут пройти через поры перегородок и остаются в средней ячейке. Ионы же легко проходят через поры и устремляются к электродам. Процесс Д. в большой степени зависит от размера пор пористой перегородки. Т. к. реальные коллоидные системы обычно состоят из разных по величине частиц, то может оказаться, что перегородка не задерживает наиболее мелких из них; в этом случае Д. невозможен для всех частиц, но он осуществим только для более крупных.

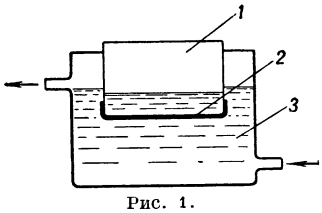


Рис. 1.

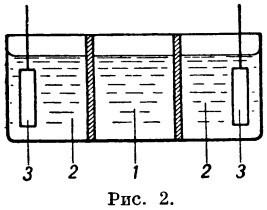


Рис. 2.

В технике путём Д. могут быть освобождены от солей такие вещества, как клей, желатина, дубители, нек-рые органические красители, эфиры целлюлозы и т. п. Всякое вымачивание в воде пищевых продуктов — рыбы, мяса и т. п., является, по существу, диализом.

Лит.: Каблуков И. А. [и др.], Физическая и коллоидная химия, 4 изд., М., 1949; Льюис У. [и др.], Химия коллоидных и аморфных веществ, пер. с англ., М., 1948.

ДИАЛЛА́Г (от греч. διαλλαγή — различие) — породообразующий минерал, силикат из группы пироксенов, весьма сходный с *авгитом* (см.). Встречается обычно в виде кристаллич. зёрен светлозелёного цвета. От остальных *пироксенов* (см.) отличается хорошо выраженной тонкой отдельностью по первому пинакоиду. В поперечных сечениях кристалла Д. трещины отдельности пересекают трещины спайности под углом, близким к 45°, и делят угол между ними пополам. Нередко минерал имеет слюдоподобный вид. Д. образуется при застывании глубинных магматич. расплавов и входит как существенная часть в породы типа *габбро* (см.). Иногда он образует почти мономинеральную породу из группы *пироксенитов* (см.), получившую название диаллагита. Название дано в начале 19 в. Р. Ж. *Гаюи* (см.).

ДИАЛЛЕ́ЛЬНОЕ СКРЕ́ЩИВАНИЕ — термин, которым в менделевско-моргановской генетике обозначается скрещивание одного мужского экземпляра со многими женскими или одного женского со многими мужскими, позволяющее якобы изучить наследственные особенности скрещиваемых животных или растений. Д. с. первоначально производили на рыбах: икру от одной самки разделяли на несколько частей и каждую часть оплодотворяли сперматозоидами от разных самцов. Полученное потомство выращивали в одинаковых условиях и по характеру его развития заключали о селекционной ценности использованных для скрещивания самцов. Впоследствии Д. с. было применено к другим животным, а также к растениям, особенно для изучения потомств инцухтированных растений (см. *Инбридинг*). В последнем случае отдельные инцухтлинии скрещивали с группой инцухтлиний и по развитию потомства пытались судить о качестве «вещества наследственности» данной линии. «Теоретической основой» Д. с. являлись представления о том, что при скрещиваниях якобы никаких новообразований не возникает, что признаки потомства представляют собой простое перекомбинирование признаков родителей и не зависят в своём развитии от условий жизни. В этих представлениях и содержится коренная теоретич. ошибка менделистов, применивших Д. с. как метод селекционно-генетич. исследований. Как установлено мичуринской генетикой, при скрещивании у потомства нередко появляются новообразования, являющиеся либо результатом развития признаков, находившихся у родителей в латентном состоянии, либо признаками, вновь создавшимися «в силу благоприятного к их явлению соединённого влияния наследственной передачи обоих растений-производителей» (Мичурин И. В., Избр. соч., 1948, стр. 360). Напр., при скрещивании И. В. Мичуриным лилии Шовицианум с лилией Тунберга в потомстве развились совершенно новые признаки: ярколиловый цвет венчика, чёрная окраска пыльцы, фиалковый запах у цветков и корневой чехлик, прикрывающий луковицу. Таким образом, результаты Д. с. не могут характеризовать наследственность родителей, как это утверждали менделисты, т. к. при скрещивании одной и той же исходной родительской особи с различными другими родительскими особями характер новообразования у потомства будет изменяться не только от влияния испытуемого организма, но и от того, с каким именно другим организмом он скрещивается. Следовательно, результат Д. с. меняется в зависимости от конкретных сочетаний исходных форм. Кроме того, одна и та же среда выращивания разных потомств от Д. с. (т. н. одинаковые условия) может оказаться для них фактически существенно неодинаковой, поскольку

они получены от различных родителей. Из одной и той же среды обитания разные организмы могут выбирать для своего развития различные условия и неодинаково их ассимилировать, что не может не отразиться на характере развития потомства, особенно гибридного. Всё это делает Д. с. малопригодным приёмом для определения наследственных особенностей изучаемых организмов. Критикуя морганистские методы изучения наследственности путём скрещивания, Т. Д. Лысенко пишет: «Способ изучения наследственности в генетике заключается в том, что берут две породы, два организма, заведомо с разной наследственностью, и путём скрещивания смешивают их породу. По разнообразию получаемого потомства хотят узнать о наследственности изучаемых организмов или их признаков. Этим путём можно только узнать, какое число потомков похоже на одного или другого родителя. В чём заключается сущность наследственности того или другого родителя, по данным таких опытов определить нельзя» (Лысенко Т. Д., Агробиология, 5 изд., 1949, стр. 456). Изучение наследственности в мичуринской генетике ведётся путём исследования требований живого тела к условиям жизни. Зная природные требования и отношения организма к условиям внешней среды, можно направленно изменять наследственность организмов (см *Генетика*).

ДИАЛО́Г (греч. διάλογος) — разговор, спор, обмен мыслями между двумя или несколькими людьми. Д. широко применяется в литературе, театре, киноискусстве. В драме Д. — способ непосредственного изображения людей в их деятельности, в борьбе и общении друг с другом. В эпической, повествовательной литературе (эпопея, поэма, роман, повесть) Д. имеет подчинённое значение. В малых эпических формах (рассказ, новелла) Д. занимает иногда первенствующее место (напр., рассказы А. П. Чехова). В лирике преобладает *монолог* (см.), но и здесь нередко встречается форма Д. (напр., у М. Ю. Лермонтова «Спор», «Бородино»). Д. существует также как самостоятельный литературно-публицистический жанр. философские диалоги Платона, диалоги Д. Дидро («Парадокс об актёре», «Племянник Рамо»), стихотворный диалог А. С. Пушкина («Журналист, читатель и писатель») и т. д. В основе этого жанра лежит доказательство определённой мысли или системы воззрений, истинность к-рой утверждается автором в процессе спора, обмена мнениями оппонентов.

Д. как форма развития драматич. действия представляет собой основу театрального искусства. Д. песенный или речитативный запевалы и хора или двух полухорий встречается с древнейших времён в народных обрядах и играх. В театре Д. — главное средство создания сценич. образа. Мастерство Д. требует от исполнителя ясного понимания идеи пьесы, основной линии развития её действия («сквозного действия»), смысла и задачи каждой сцены, чувства ансамбля, а также хорошего владения техникой речи. Глубокую разработку искусство сценического Д. получило в советской драматургии и театре, в частности в системе К. С. *Станиславского* (см.).

Лит.: Горький М., О литературе, 3 изд., М., 1937 (стр. 148—62), его же, Письмо К. С. Станиславскому, в кн.: Горький об искусстве. Сб. статей и отрывков. М. — Л., 1940 (стр. 154—60); Тимофеев Л. И., Теория литературы. Основы науки о литературе, М., 1948 (стр. 151—236); Якубинский Л. П., О диалогической речи, в кн.: Русская речь. Сб. статей, 1, под ред. Л. В. Щербы, П., 1923; Станиславский К., Работа актера над собой. Дневник ученика, М. — Л., 1948; Борисов Б., Школа мастерства. (О языке драматургии Горького), «Театр», 1951, № 6.

ДИАЛЬДЕГИ́ДЫ — органические соединения, содержащие в молекуле две альдегидные группы $-C\overset{O}{\underset{H}{<}}$ (отсюда название «Д.»). Простейшим Д. является *глиоксаль* (см.) OHC—CHO, газ изумрудного цвета; получается окислением этиленгликоля или винного спирта азотной кислотой. При действии муравьиного альдегида и аммиака глиоксаль превращается в гетероциклич. соединение *имидазол* (см.), производные к-рого входят в состав протеинов и алкалоидов. Из Д. янтарной кислоты OHC—CH_2—CH_2—CHO удаётся синтезировать алкалоиды тропин и кокаин. Характерным свойством всех Д. является лёгкость, с к-рой они полимеризуются (см. также *Альдегиды*).

ДИАМАГНЕТИ́ЗМ — совокупность магнитных свойств веществ, обладающих отрицательной магнитной восприимчивостью. Все тела по своим магнитным свойствам можно разделить на 3 группы: диамагнитные, парамагнитные (слабомагнитные) и ферромагнитные (см. *Магнетизм, Ферромагнетизм*).

Намагниченность I слабомагнитных тел при воздействии магнитного поля (напряжённостью H) оказывается очень небольшой, и величину её можно считать пропорциональной величине приложенного поля, т. е. $I = \varkappa H$. Коэфициент $\varkappa$, называемый объёмной магнитной восприимчивостью, очень мал. Направление вектора намагниченности внутри диамагнитного тела противоположно магнитному полю, и в результате магнитное поле внутри диамагнитного тела будет меньше, чем вне его. Следовательно, восприимчивость диамагнитных тел отрицательна. Отрицательное значение восприимчивости является основным признаком, отличающим диамагнитные тела. Палочка из диамагнитного материала не притягивается к обычному магниту, а отталкивается от него, а будучи помещена свободно в магнитном поле, располагается перпендикулярно магнитным силовым линиям. Однако механические действия чрезвычайно слабы из-за малой величины магнитной восприимчивости диамагнитных тел. По этой причине диамагнитные свойства веществ долгое время оставались незамеченными. Лишь в 1845 М. Фарадей показал, что подавляющее большинство тел является диамагнитным. Им же было предложено и название «диамагнитные тела» или «диамагнетики».

Наиболее сильным Д. среди всех веществ обладает висмут. Его магнитная восприимчивость при комнатной температуре составляет $-1{,}38 \cdot 10^{-6}$ на грамм в абсолютных электромагнитных единицах, тогда как для большинства других диамагнитных тел её значение порядка $0{,}1 \cdot 10^{-6}$ на грамм. Диамагнитными из числа элементов являются также сурьма, углерод, фосфор, теллур, мышьяк, ртуть, цинк, золото, серебро, медь и мн. др. Атомная магнитная восприимчивость диамагнитных тел — элементов, стоящих в одной группе периодической системы Менделеева, обычно возрастает с увеличением их атомного номера (напр., от меди к серебру и золоту, от серы к селену и теллуру). К диамагнитным телам принадлежит большое количество химич. соединений, в частности, почти все органические соединения. Для диамагнитных химич. соединений справедливо правило Паскаля, согласно к-рому молекулярная восприимчивость соединения аддитивно складывается из атомных восприимчивостей входящих в него атомов; при этом вводится поправка, определяемая заранее по характеру химич. связей в данном соединении. Диамагнитными являются дерево, мрамор, стекло, воск, нефть, вода. Восприимчивость водного раствора диамагнитного вещества — линейная функция концен-

трации; это позволяет по магнитной восприимчивости чистой воды ($-7{,}22 \cdot 10^{-7}$ на грамм) и раствора определить величину удельной восприимчивости растворённого диамагнитного тела.

Магнитная восприимчивость большинства диамагнитных тел почти не зависит от температуры и мало меняется при переходе в другое агрегатное состояние или в другую кристаллич. модификацию. Исключение в обоих отношениях составляют элементы, обладающие аномально большим Д. Так, восприимчивость висмута при нагревании от комнатной температуры до точки плавления уменьшается почти в полтора раза, а при плавлении падает примерно в 10 раз. Восприимчивость таллия при 14° К на 20% больше, чем при комнатной температуре. Объёмная магнитная восприимчивость диамагнетиков — газов (все инертные газы, а также водород, азот, хлор, углекислый газ, аммиак и др.) чрезвычайно мала, порядка 10^{-10} — 10^{-9}, и меняется прямо пропорционально давлению. При очень низких температурах (порядка нескольких градусов по абсолютной шкале) наблюдается зависимость диамагнитной восприимчивости нек-рых металлов от величины приложенного магнитного поля. Первоначально это явление было открыто на монокристаллах висмута. Работами советских учёных было установлено, что подобный эффект наблюдается также на цинке, олове и других металлах и, повидимому, является общим свойством диамагнитных тел при очень низких температурах.

Если направление вектора намагниченности в обычных диамагнитных телах, таких, как газы, жидкости, поликристаллы, параллельно, хотя и противоположно по знаку, направлению поля, то в монокристаллах оно может не быть параллельно направлению поля, т. е. в диамагнитных монокристаллах возможна магнитная анизотропия. Значения восприимчивости, измеренные вдоль главной оси и перпендикулярно к ней, отличаются у висмута в полтора раза, у сурьмы около трёх раз, а у графита — примерно в 50 раз. Были также обнаружены и магнитострикционные эффекты (см. *Магнитострикция*).

Сверхпроводники, обладающие рядом особых магнитных свойств, можно также отнести в известном смысле к аномальным диамагнетикам с огромной, по сравнению с обычной, величиной объёмной восприимчивости, равной $\approx -8 \cdot 10^{-2}$ ($^1/_{4\pi}$). Условность отнесения сверхпроводников к диамагнетикам объясняется тем фактом, что в сверхпроводящем состоянии внутри тела нет намагниченности, и весь сверхпроводник можно рассматривать как один диамагнитный атом, причём прецессирующим элементом (см. ниже) является макроскопический поверхностный ток (см. *Сверхпроводимость*).

Объяснение Д. было дано франц. физиком П. *Ланжевеном* (см.) в 1905, на основе классической электронной теории. Согласно Ланжевену, Д. есть результат прецессии электронных орбит атома относительно оси, проходящей через ядро атома параллельно направлению приложенного магнитного поля. Благодаря прецессии, каждый атом вещества приобретает обратный полю магнитный момент, и тело в целом намагничивается в направлении, противоположном полю. Такой диамагнитный эффект имеет место во всех без исключения веществах, но наблюдается он не всегда, т. к. часто подавляется бо́льшим по величине парамагнитным или ферромагнитным эффектом. Если составляющие любое тело атомы, ионы или молекулы не имеют постоянного результирующего магнитного момента, то диамагнитный эффект можно обнаружить.

Теория Ланжевена приводит к следующему выражению для атомной диамагнитной восприимчивости:

$$X_A = -\frac{Ne^2}{6mc^2}\sum_{n=1}^{Z}\overline{r_n^2} = -2{,}832\cdot 10^{10}\sum_{n=1}^{Z}\overline{r_n^2},$$

где N — число атомов в грамм-атоме, e — заряд электрона, m — масса электрона, c — скорость света, Z — число электронов в атоме, $\overline{r_n^2}$ — среднее значение квадрата расстояния n-го электрона от ядра атома; суммирование распространяется по всем электронам атома. Эта формула хорошо согласуется с опытными данными для нормальных диамагнитных веществ: она даёт правильное значение величины восприимчивости и объясняет её независимость от температуры и внешнего поля. Следует иметь в виду, что классическая теория справедлива, строго говоря, лишь для атомов в изолированном состоянии (газы), имеющих электронную оболочку, обладающую сферической симметрией.

Разработанная позже квантовомеханич. теория Д. приводит в основном к тем же результатам, что и электронная теория, но, кроме того, позволяет вычислить для некоторых простых атомов и молекул величину $\overline{r_n^2}$. На основании квантовой теории была рассчитана восприимчивость для нек-рых диамагнитных атомов с несферической электронной оболочкой, а также для нек-рых многоатомных молекул. Эти теоретические исследования позволили объяснить диамагнитные свойства ряда жидкостей и твёрдых тел, однако потребовали учёта многих дополнительных факторов, напр. влияния взаимодействия атомов между собой, взаимодействия атомов с электронами (для конденсированных фаз), магнитного взаимодействия электронов (особенно в металлах), химических связей, поляризуемости и др.

Теория диамагнитных свойств аномальных диамагнетиков, напр. висмута, к-рый обнаруживает большую величину восприимчивости, сложную периодическую зависимость последней от напряжённости магнитного поля и от температуры, разработана пока недостаточно. Экспериментальные исследования диамагнитных свойств веществ весьма многочисленны, и к настоящему времени имеются достаточно точные и надёжные методы измерения диамагнитной восприимчивости. Важные результаты в этой области принадлежат отечественным учёным (см. также *Магнетизм*).

Лит.: Вонсовский С. В., Современное учение о магнетизме, «Успехи физических наук», 1948, т. 36, вып. 1; Шур Я. С., Диамагнетизм газов и паров, там же, 1938, т. 20, вып. 3; Селвуд П., Магнетохимия, пер. с англ., М., 1949; Vleck J. H. van, Theory of electric and magnetic susceptibilities, Oxford, 1932.

ДИАМА́НТ (от греч. ἀδαμας — алмаз) — одно из наименований *алмаза* (см.).

ДИАМА́НТ — типографский шрифт, кегль к-рого (высота литеры) равен 4 пунктам или 1,5 *мм*, а высота строчной (маленькой) буквы — ок. 1 *мм*. В 1940 в СССР был изготовлен новый вариант рисунка Д. для воспроизведения таблиц, что дало возможность избежать размещения даже самых сложных таблиц поперёк страницы. В номенклатуре шрифтов следующие за Д. по размерам: перль (кегль 5 пунктов), нонпарель (кегль 6 пунктов) и т. д. Примеры названных выше шрифтов:

Диамант, перль, нонпарель.

ДИАМАНТИ́НА — город в Бразилии, в штате Минас-Жераис. Около 10 тыс. жит. Ж.-д. станция.

Центр района добычи алмазов. Основан в начале 18 в., в период открытия алмазных россыпей в Бразилии.

ДИА́МЕТР (от греч. διάμετρος — поперечник) — Д. окружности — хорда, проходящая через её центр, т. е. отрезок прямой, проходящей через центр, ограниченный точками пересечения этой прямой с окружностью. Д. называют, кроме того, длину указанного отрезка. Понимаемый в этом смысле (как поперечник) Д. окружности равен двум её радиусам.

В теории кривых второго порядка Д. называется геометрич. место середин параллельных между собой хорд. В случае эллипса или гиперболы Д. — прямые линии, проходящие через центр кривой, в случае параболы Д. — прямые параллельные оси.

При этом точки Д., расположенные вне кривой, являются серединами хорд данного направления, соединяющих мнимые точки кривой.

В смысле поперечника понятие Д. окружности переносится на любые геометрич. фигуры. Именно, Д. фигуры называют верхнюю грань расстояний между различными парами принадлежащих к ней точек. В этом смысле Д. эллипса равен длине большой оси, а Д. квадрата равен длине его диагонали.

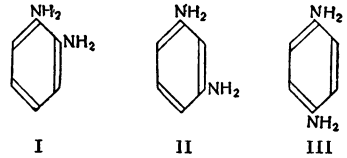
ДИАМЕТРА́ЛЬНАЯ ПЛО́СКОСТЬ СУ́ДНА — воображаемая вертикальная плоскость, секущая корпус судна продольно через киль, нос и корму — плоскость симметрии судна. От Д. п. с. отсчитываются направления на ориентиры относительно судна; угол между Д. п. с. и направлением ветра есть курс судна относительно ветра; угол между Д. п. с. и истинным меридианом есть истинный курс судна; угол между Д. п. с. и компасным меридианом (т. е. линией С.—Ю. по судовому компасу) есть компасный курс судна.

ДИАМИ́НЫ — органические соединения, содержащие в молекуле две аминогруппы (отсюда название «Д.») — NH_2 у разных углеродных атомов (соединения с двумя аминогруппами у одного углеродного атома крайне неустойчивы). Среди простейших способов получения Д. жирного ряда основным является действие аммиака на дигалогенозамещённые углеводороды, напр.:

$$CH_2Br—CH_2Br+4NH_3 \rightarrow CH_2(NH_2)—CH_2(NH_2)+2NH_4Br.$$

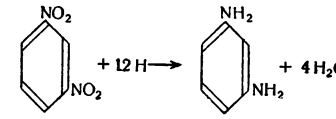
Нек-рые Д. — путресцин (тетраметилендиамин) $NH_2(CH_2)_4NH_2$ и кадаверин (пентаметилендиамин) $NH_2(CH_2)_5NH_2$ находятся в продуктах гниения белковых веществ. Первый член ряда жирных Д. — *этилендиамин* (см.) $NH_2—CH_2—CH_2—NH_2$, $t°_{пл.}$ 8,5°, $t°_{кип.}$ 116,5°, плотность 0,902. Жирные Д. — сильные основания, дымят на воздухе; простейшие из них хорошо растворимы в воде. В технике Д. применяются гл. обр. в производстве пластмасс (см. *Полиамидные смолы*).

Среди Д. ароматического ряда наиболее известны диаминобензолы, или фенилендиамины, к-рые существуют в трёх изомерных формах:



I II III

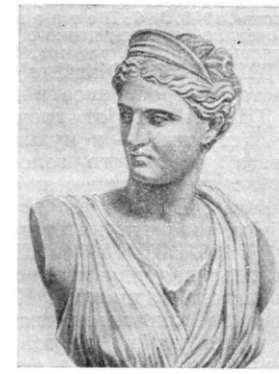
ортофенилендиамин (I), $t°_{пл.}$ 103°, метафенилендиамин (II), $t°_{пл.}$ 63°, и парафенилендиамин (III), $t°_{пл.}$ 147°. Ароматические Д. получаются восстановлением соответствующих динитробензолов или нитроанилинов, напр.:



они имеют значение как промежуточные продукты в производстве красителей, гл. обр. *азокрасителей* (см.) в синтезе лекарственных препаратов, и как проявляющие вещества в фотографии (см. *Проявление фотографическое*) и т. д.

Лит.: Чичибабин А. Е., Основные начала органической химии, вып. 1—2, 4 изд., М. — Л., 1932.

ДИАММОФО́С (ди — двойной, аммо — аммоний, фос — фосфор) — удобрение, содержащее фосфор и азот в виде двухзамещённой соли $(NH_4)_2HPO_4$. Получается нейтрализацией термической фосфорной кислоты аммиаком; содержит до 21% N и 53% P_2O_5.



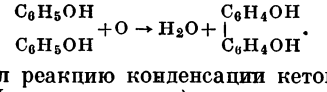
Диана Версальская (Артемида). Античный мраморный бюст.

ДИА́НА — у древних римлян богиня, с 5 века до н. э. отожествлявшаяся с греческой *Артемидой* (см.). Старейшими центрами её культа были храм на горе Тифате, к северу от Капуи, где она почиталась как покровительница охоты, и храм в роще Неми около г. Арриции. Согласно мифу, здесь её жрецом — «царём леса», становился тот, кто, убив в единоборстве прежнего «царя», отламывал ветвь со священного дерева. Этими «царями» были нередко бегглые рабы, которым якобы покровительствовала Д.

ДИА́НА (Cercopithecus diana) — обезьяна рода *мартышек* (см.).

ДИА́НИН, Александр Павлович (1851—1918)— русский химик-органик. Окончил Петербургскую медико-хирургич. академию. Ученик А. П. *Бородина* (см.) и его преемник по кафедре химии (1887—1916) той же академии, преобразованной в 1881 в Военно-медицинскую. В 1895—1911 был учёным секретарём конференции академии. С 1893 Д. — действительный член Военно-медицинской академии.

Д. изучил реакцию окисления фенолов (на феноле, его гомологах и нафтоле), при к-рой, как он установил, водород всегда отнимается от ароматич. радикала и образуются двухатомные фенолы:

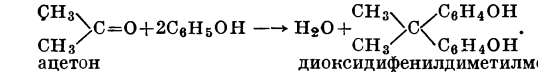


Д. открыл реакцию конденсации кетонов с фенолами (см. *Дианина реакция*).

Соч. Д.: О продуктах окисления нафтолов хлорным железом, «Журнал Русского физ.-хим. об-ва», 1874, т. 6, отд. 1, вып. 6; О превращении фенолов в дифенолы путем окисления, «Журнал Русского физ.-хим. об-ва. Часть химическая», 1882, т. 14, вып. 3.

Лит.: Лебедев С. В., А. П. Дианин. (Некролог), «Журнал Русского физ.-хим. об-ва. Часть химическая», 1919, т. 51, стр. 296; Бородин А. П., Письма. Полное собр., вып. 1—4, М., 1927—50.

ДИА́НИНА РЕА́КЦИЯ — реакция конденсации кетонов с фенолами:



ацетон диоксидифенилдиметилметан

Получающийся при этом продукт конденсации имеет кристаллич. структуру. Реакция открыта в 1891 А. П. *Дианиным* (см.). В 1914—27 Д. р. была дополнена тем, что конденсацию кетонов с фенолами стали проводить с одновременной или последующей конденсацией с альдегидами, в результате чего образуются высокомолекулярные вещества, к-рые используются в промышленности пластических масс. Напр., при конденсации диоксидифенилдиметилметана, образующегося из фенола и ацетона, с формальдегидом получаются светлоокрашенные и даже белые смолы, отличающиеся высокой твёрдостью и большой светостойкостью.

Лит.: Д и а н и н А., О продуктах конденсации кетонов с фенолами, «Журнал Русского физ.-хим. об-ва. Часть химическая», 1891, т. 23, вып. 7—9; П е т р о в Г. С., О повышении качества резольных смол, «Химическая промышленность», 1945, № 6; П е т р о в Г. С. и Р а с с а д и н а Е. Н., Мочевино-формальдегидные смолы, модифицированные бутиловым спиртом, там же, 1945, № 8.

ДИА́НТУС (Dianthus) — название *гвоздики* (см.), часто употребляемое в декоративном цветоводстве.

ДИАПАЗО́Н [от греч. διὰ πασῶν (χορδῶν) — через все (струны)] — в музыке звуковой объём инструмента, певческого голоса, музыкальной системы, звукоряда, мелодии и т. п. (см. *Акустика музыкальная*, *Голос*). В переносном смысле — охват, об'ём, размеры (интересов, знаний и т. п.).

ДИАПАЗО́ННАЯ АНТЕ́ННА — антенна, предназначенная для излучения или приёма широкого диапазона радиоволн. К Д. а. предъявляются требования сохранения главного направления излучения или приёма и постоянства входного сопротивления при изменении длины рабочей волны. В связи с этим, в отличие от антенны настроенной, допускающей работу на одной фиксированной волне, Д. а. сохраняет свои свойства в нек-ром диапазоне волн. Эти требования удовлетворяются либо увеличением активного сопротивления антенны (напр., в ромбической антенне — рис. 1), либо уменьшением её волнового сопротивления (напр., увеличением её диаметра, как это сделано в широкополосной антенне С. И. Наденеко — рис. 2).

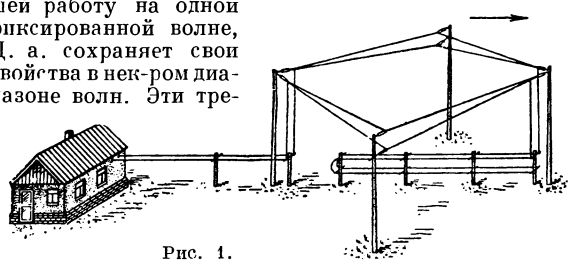


Рис. 1.

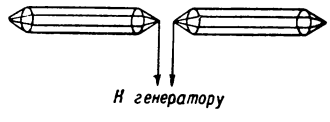


Рис. 2.

Д. а. наиболее широко применяется в диапазоне коротких радиоволн, где для установления круглосуточной радиосвязи требуется, по условиям распространения коротких волн, применение нескольких волн различной длины. В диапазоне промежуточных и средних волн Д. а. употребляется значительно реже. Д. а. в ультракоротковолновом диапазоне — см. *Ультракороткие волны*. Распространённым частным случаем Д. а. является *широкополосная антенна* (см.), к-рая пропускает полосы частот, отличающихся от основной частоты всего на несколько десятков процентов.

Лит.: Д о м б р о в с к и й И. А., Антенны, М., 1951; Л и н д е Д. П., Широкополосная щелевая антенна для микроволн. НТК — 1949, М., 1951.

ДИАПА́УЗА (от греч. διάπαυσις — отдых) — состояние членистоногих животных (в частности насекомых), характеризующееся временной приостановкой формообразовательных процессов и снижением общего уровня обмена веществ. Д. является приспособлением к перенесению неблагоприятных для развития периодов года: в сев. широтах — холодного осенне-зимнего периода, в южных — засушливого летнего. При Д. снижается потребление кислорода, температурный оптимум сдвигается в область пониженных температур, повышается холодостойкость, причём наблюдается переход свободной воды в организме в коллоидносвязанное состояние. Д. предшествует максимальное накопление в организме жиров и углеводов, за счёт к-рых, гл. обр., и протекает жизнедеятельность во время Д. У отдельных видов насекомых Д. приурочена к той или иной, но всегда определённой фазе развития: яйцу, *личинке*, *куколке* или *имаго* (см.). Так, эмбриональная Д. свойственна тутовому шелкопряду и японскому дубовому шелкопряду, у к-рых зимует яйцо. Близкий же к ним китайский дубовый шелкопряд, зимующий в фазе куколки, обладает куколочной Д. Зимовка в фазе гусеницы сопряжена у многих бабочек с личиночной Д. (боярышница, златогузка и др.). Имагинальная Д., при к-рой наблюдается приостановка развития половых клеток у взрослого насекомого, идущего на зимовку, свойственна малярийному комару, нек-рым бабочкам, шмелям и др. Разные виды насекомых, обладающие Д., дают разное число поколений в год. У многих северных видов, регулярно дающих одно поколение, Д. наблюдается в каждом поколении (т. н. моновольтинные виды). У других видов, дающих 2 и более поколений в сезон, Д. свойственна соответствующая фаза только последнего зимующего поколения (т. н. бивольтинные виды). При этом часто один и тот же вид бывает представлен на севере моновольтинной формой, а на юге — биовольтинной (нек-рые пилильщики и др.). Продолжительность Д. различна у разных видов и зависит от внешних условий, в особенности от температуры. Большинство форм умеренного пояса для прекращения Д. (реактивации) нуждаются в длительном понижении температуры (ниже +10° в течение 2—3 месяцев); у более южных форм, напр. у дубового шелкопряда, для реактивации необходима более высокая температура (+18°). В отличие от холодового или теплового оцепенения, наступающих под непосредственным влиянием изменения температуры, наступление Д. на данной фазе зависит также от условий развития на предшествующих фазах (температуры, качества пищи, длины светового дня и др.). Так, охлаждение куколок малярийного комара ведёт к имагинальной Д. у вылетающих комаров, питание гусениц дубового шелкопряда осенним листом дуба в условиях укороченного светового дня вызывает последующую куколочную Д., воспитание гусениц нек-рых бабочек в условиях короткого светового дня ведёт к куколочной Д.

Правильное понимание сущности Д. имеет большое значение, т. к. с Д. связаны многие практич. вопросы медицинской и с.-х. энтомологии, а в особенности шелководства, благодаря чему проблема Д. сейчас интенсивно разрабатывается многими советскими учёными.

Лит.: Данилевский А. С., Зависимость географического распространения насекомых от экологических особенностей их жизненных циклов, «Энтомологическое обозрение», 1949, т. 30, № 3—4; Данилевский А. С. и Глиняная Е. И., О влиянии соотношения темных и светлых периодов суток на развитие насекомых, «Доклады Акад. наук СССР», 1949, т. 68, № 4; Беклемишев В. Н., Экология малярийного комара, М., 1944; Золотарев Е. Х., О путях управления развитием китайского дубового шелкопряда, «Яровизация», 1940, № 6; его же, Диапауза и развитие куколок китайского дубового шелкопряда, «Зоологический журнал», 1947, т. 26, вып. 6; Культура дубового шелкопряда в СССР, в кн.: Труды совещания комиссии шелководства за 1945—46 гг., М., 1948; Калабухов Н. И., Спячка животных, 2 изд., М., 1946; Поярков Э. Ф., Тутовый шелкопряд, т. 1, Ташкент, 1929.

ДИАПЕДЕ́З (греч. διαπήδησις — проскакивание) — прохождение форменных элементов крови через неповреждённые стенки кровеносных сосудов. См. *Кровотечение.*

ДИАПИРИ́ЗМ (от греч. διαπείρω — пронзаю) (геол.) — явление протыкания одних горных пород другими в процессе образования складок в земной коре. Складки, в к-рых это явление происходит, называются *диапировыми складками* (см.). Обычно они имеют форму куполов с ядрами, сложенными весьма пластичными породами (соль, гипс, глина), выжатыми вверх и проткнувшими вышележащие породы. Нек-рые геологи понимают Д. шире, относя к нему все явления «опережения» одних пород другими в процессе их движения вверх. С этой точки зрения внедрение магмы в слои земной коры также относится к Д.

Лит. см. при ст. *Диапировые складки.*

ДИАПИ́РОВЫЕ СКЛА́ДКИ (геол.) — особая форма нарушенного залегания горных пород. Термин введён в 1907 румынским геологом Л. Мразеком для обозначения антиклинальных складок (см. *Антиклиналь*), отличающихся от других складок наличием «ядра протыкания». Последнее образуется в связи с тем, что залегающие в ядре Д. с. весьма пластичные горные породы сильно выжимаются вверх при изгибании слоёв в складку и протыкают вышележащие породы. Породами, образующими ядра протыкания, чаще всего бывают каменная соль, гипс, ангидрит и глины. Наиболее полно Д. с. изучены в СССР, где создана и теория их образования (И. М. Губкин, А. Д. Архангельский, Ю. А. Косыгин и др.).

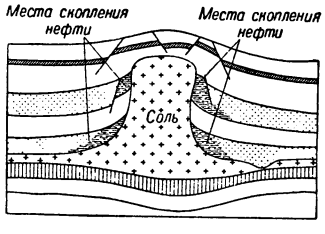


Схема строения диапирового купола (разрез).

Д. с. часто имеют форму купола (см. *Купол тектонический*). Диапировый купол формируется из 3 комплексов горных пород (рис.). Активным является пластичный комплекс пород, представленный, напр., каменной солью, ангидритом или глиной. Эти породы первоначально залегали равномерным слоем. В процессе складкообразования они были выжаты из одних мест и сконцентрированы в других в виде больших раздувов — ядер Д. с. Над раздувом верхний комплекс пород приподнимается, изгибается куполообразно и оказывается частично или полностью проткнутым массивом соли или глины. Приподнимаясь, породы верхнего комплекса подвергаются растяжению и растрескиванию на отдельные глыбы, к-рые смещаются по *сбросам* и *взбросам* (см.). Нижний комплекс пород, подстилающий пластичную толщу, либо залегает спокойно, либо образует складки, не совпадающие по положению со складками в верхних комплексах.

По форме ядра протыкания Д. с. весьма разнообразны. Они могут иметь форму пологих раздувов, крутых гребней, конусов, цилиндров и колонн. Особенно интересны ядра протыкания в виде колонн, имеющих несколько километров в высоту при диаметре в несколько сотен метров. В вытянутых Д. с. выжимание пластичного ядра происходит обычно по продольным трещинам в виде языков, гребней. Д. с. распространены широко. Они типичны для *передовых прогибов* (см.), расположенных между складчатыми зонами и платформами, для краевых частей платформы и *межгорных прогибов* (см.) внутри складчатых зон. Для формирования Д. с. необходимо наличие мощной толщи высокопластичных пород и значительное прогибание земной коры, являющееся причиной накопления поверх пластичного комплекса других мощных осадочных пород. В СССР Д. с. известны в предгорьях Карпат, на Керченском, Таманском и Апшеронском п-овах, в Зап. Приуралье к югу от Уфимского плато, в Прикаспийской низменности, в Туркмении, на Украине в Днепровско-Донецкой впадине и др. К Д. с., особенно с глиняным ядром протыкания, часто приурочены грязевые сопки и вулканы (Апшеронский, Таманский, Керченский п-ова). Советскими геологами (И. М. Губкин, С. Ф. Фёдоров и др.) установлена закономерная связь месторождений нефти и газа с Д. с.

Проблема происхождения Д. с. не вполне решена. Известную роль в процессе создания Д. с. играет увеличение объёма гипсов по сравнению с объёмом ангидритов, из к-рых они образуются в результате химич. присоединения к ним воды. Происхождение линейно вытянутых Д. с. неотделимо от происхождения складчатости вообще, т. е. связано с горизонтальным сдавливанием участков земной коры.

Лит.: Богданов А. А., Стратиграфия кунгура и основные вопросы соляной тектоники Стерлитамакского Приуралья, «Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел геологический», 1935, т. 13, № 4; Косыгин Ю. А., Механизм образования соляных куполов, там же, 1945, т. 20, № 5—6; Сельский В. А., Соляные купола и их связь с нефтью, М. — Л., 1936.

ДИАПОЗИТИ́В (от греч. διά — через и лат. positivus — положительный) — фотографическое позитивное изображение на прозрачной основе (стекле или плёнке), рассматриваемое на просвет или проектируемое на экран. Д. печатается с негатива на *диапозитивных пластинках* (см.) или плёнках. Д. применяются для учебных, демонстрационных, декоративных и специальных целей.

Одним из видов Д. является диафильм, представляющий собой ряд фотографич. изображений на позитивной плёнке, объединённых общей темой. Диафильмы, являющиеся копиями книг, документов и т. п., называются микрофильмами. Д. в натуральных цветах получают способом *цветной фотографии* (см.). Для получения Д., создающих впечатление объёмности (стереоскопичности), применяют метод стереоскопической фотографии (см. *Стереофотография*). К Д. иногда относят также рисунки, картины и чертежи, исполненные обычно на отфиксированных фотопластинках или фотоплёнках.

ДИАПОЗИТИ́ВНЫЕ ПЛАСТИ́НКИ (плёнки) — вид фотографических позитивных галогеносеребряных желатиновых светочувствительных материалов. Д. п. применяются для изготовления *диапозитивов* (см.). Д. п. характеризуются невысокой светочувствительностью, значительной контрастностью изображения, отсутствием фотографич. вуали и зернистости изображения. Д. п. могут применяться как негативный материал для репродукционной (штрихо-

вой) фотографии, микрофотографии, спектрографии и др.

ДИАРБЕКИ́Р — город на Ю.-В. Турции, на скалистом правом берегу р. Тигр, административный центр вилайета Диарбекир. 45 тыс. жит. (1950), курды и турки. Ж.-д. станция. Кустарные промыслы (текстильные, сафьяновый и др.). Вблизи — разработка медных руд и хромитов. От Д. строятся железные дороги к иранской и иракской границам. Д. — один из центров курдского национально-освободительного движения.

ДИАРРЕ́Я (от греч. διάῤῥοια) — расстройство кишечных отправлений, выражающееся в появлении жидких и частых испражнений; то же, что *понос* (см.).

ДИАРТРО́З (от греч. διάρθρωσις — сочленение) — истинный сустав, т. е. такой вид соединения костей, в к-ром суставные концы, покрытые сочленовым хрящом, только прикасаются друг к другу, будучи разделены щелевидным пространством и замкнуты со всех сторон суставной сумкой. Д. свойственна бо́льшая свобода и объём движений, чем в других видах соединения костей (синартроз, полусустав). См. *Суставы*.

ДИА́РХИЯ (от греч. δι — приставка, означающая дважды, двойной, и ἀρχή — власть), двоевластие, — политический порядок, установившийся в Риме с 27 н. э. (при Августе), т. н. *принципат* (см.), при к-ром сенат юридически признавался высшим государственным учреждением, а фактически власть была в руках принцепса — императора. По существу принципат (начиная с первого принцепса — Августа) был монархией, прикрытой республиканскими учреждениями, к-рую рабовладельцы установили для борьбы с восстаниями рабов.

Лит.: Машкин Н. А., Принципат Августа. Происхождение и социальная сущность, М. — Л., 1949.

ДИ́АС (от греч. δύο — два) — старинное название пермских отложений Юж. Германии, к-рые подразделялись на 2 части: нижнюю — мёртвый красный лежень, и верхнюю — *цехштейн* (см.); между ними располагались медистые сланцы. После выделения в России пермской системы (1841) название «Д.» постепенно выходило из употребления и в наст. время заменено термином *пермский период (система)* (см.), принятым в геологич. терминологии всех стран.

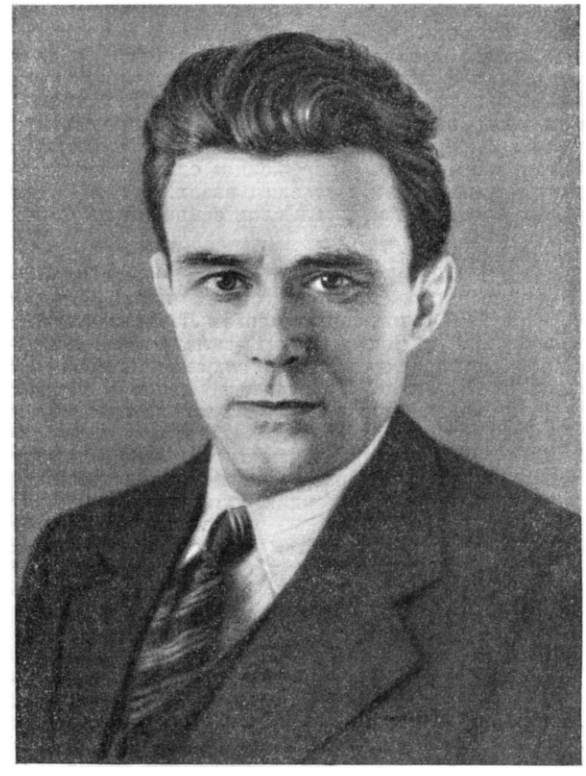
ДИ́АС (правильнее Диаш), Бартоломеу (ок. 1450—1500) — португальский мореплаватель. Деятельность Д. неразрывно связана с португальской экспансией 15 в. в Африке. Д. первым из мореплавателей обогнул с Ю. африканский материк в 1486—1487. Во главе экспедиции в составе 3 кораблей Д. отправился к зап. берегам Африки для открытия новых земель к Ю. от мыса Св. Креста (21°50′ ю. ш.). Флотилия Д. достигла африканского берега восточнее мыса Доброй Надежды (устье р. Грейт-Фишер) и открыла мыс Доброй Надежды.

На основании отчётов Диаса *Васко да Гама* (см.) разработал маршрут своего плавания к берегам Индии. Д. принимал участие в подготовке первой экспедиции Васко да Гамы. В 1500 Д. был назначен командиром одного из кораблей флотилии *Кабрала* (см.); погиб у мыса Доброй Надежды во время бури.

Лит.: Магидович И. П., Очерки по истории географических открытий, т. 1, М., 1949; Roteiro da viagem que em descobrimento da India pelo Cabo da Boa Esperança fez Dom Vasco da Gama em 1497, publicado por D. Kopke e A. da Costa Paiva, Porto, 1838.

ДИ́АС, Порфирио (1830—1915) — мексиканский реакционный государственный деятель, диктатор Мексики, президент в 1877—80 и 1884—1911. Метис по происхождению. Выдвинулся в качестве одного из лидеров т. н. либеральной партии. В 1876, совершив военный переворот, захватил власть. Диктатура Д. служила интересам иностранных капиталистов, закабалявших Мексику, а также крупных мексиканских помещиков, к-рые захватили земли крестьян-индейцев. В годы правления Д. Мексика превратилась в полуколонию североамериканского и английского капитала. В мае 1911 Д. был свергнут в результате революции и эмигрировал в Европу.

ДИ́АС, Хосе Рамос (27 апр. 1894 — 20 марта 1942) — выдающийся деятель международного рабочего движения, вождь рабочего класса Испании, генеральный секретарь коммунистической партии Испании (КПИ) в 1932—42.



Д. родился в г. Севилье в семье рабочего-пекаря. С 12 лет начал работать в пекарне. С юношеских лет принимал участие в рабочем движении. В годы подъёма рабочего движения в Испании (1917—20), развернувшегося под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции, Д. в качестве руководителя профсоюза пекарей Севильи, входившего в анархо-синдикалистскую «Национальную конфедерацию труда», и затем как руководитель профсоюзного движения всей Севильи возглавлял стачечную борьбу и другие массовые выступления рабочих. Д. неоднократно подвергался арестам, находился в тюремном заключении. Тяжёлые условия заключения подорвали его здоровье.

Изучение марксистско-ленинской теории помогло Д. понять враждебность идеологии и тактики анархистов интересам рабочего класса. Д. стал на путь организации массовой борьбы рабочего класса под

руководством коммунистической партии. В 1925—1926 Д. участвовал в деятельности Международной организации помощи борцам революции (МОПР). В 1926 Д. вступил в коммунистическую партию. В 1927 он возглавил андалузскую областную партийную организацию, к-рая под его руководством стала одной из сильнейших в Испании. Опираясь на передовые элементы КПИ, Д. повёл борьбу с троцкистами, пробравшимися к её руководству. В 1932, после идейного разгрома и изгнания троцкистов из партии, Д. был избран генеральным секретарём КПИ. Под руководством Д. КПИ выросла в массовую марксистско-ленинскую партию, возглавившую борьбу испан. народа против реакции.

Мастерски применяя марксистско-ленинскую теорию, Д. выдвинул в качестве главной задачи КПИ борьбу за единство рабочего класса, за союз рабочего класса и крестьянства, за объединение всех демократических сил страны в борьбе против наступления фашизма. КПИ была душой героического антифашистского восстания астурийских горняков в октябре 1934. На VII конгрессе Коминтерна (1935) Д. был избран членом Исполкома Коминтерна. В условиях роста фашистской опасности КПИ добилась объединения всех левых партий в Народный фронт, одержавший блестящую победу на выборах в 1936. В 1936—39, когда фашистские мятежники и итало-германские интервенты при фактич. поддержке англо-французских и амер. империалистов вели войну против Испанской республики, КПИ во главе с Д. и Долорес *Ибаррури* (см.) являлась организатором и вдохновителем всенародного отпора врагу. В телеграмме на имя Диаса И. В. Сталин указывал, что «освобождение Испании от гнета фашистских реакционеров не есть частное дело испанцев, а — общее дело всего передового и прогрессивного человечества» (газ. «Правда», 1936, 16 октября, № 286, стр. 1). КПИ неустанно разъясняла испан. народу международное значение его героич. борьбы с фашизмом. Несмотря на исключительно трудное внешнее и внутреннее положение республики, коммунисты во главе с Д. и его соратниками сумели в тяжёлых условиях итало-германской интервенции и блокады, организованной англо-французскими и американскими империалистами, добиться создания Народной армии и осуществления ряда демократических преобразований. Лишь благодаря правильной политике коммунистической партии, Испанская республика 32 месяца сдерживала натиск сил фашизма и всей международной реакции и тем самым нанесла чувствительный удар планам империалистов. После того как фашистским мятежникам и интервентам удалось захватить всю территорию Испании коммунисты, вдохновляемые Д., продолжили в условиях жесточайшего террора героич. борьбу против фашизма, за свободу и независимость своей родины.

До последних дней своей жизни Д., несмотря на тяжёлую болезнь, руководил деятельностью КПИ. Д. умер в Тбилиси. Несгибаемый революционер, стойкий большевик, скромный товарищ, бесстрашный боец, глубоко преданный делу коммунизма, — таким живёт Д. в памяти трудящихся масс Испании. Д. горячо любил Советский Союз, большевистскую партию, великого Сталина. Он был неутомимым борцом за дело пролетарского интернационализма, за свободу и независимость Испании.

Соч. Д.: Díaz J. R., Tres años de lucha. Por el fronte popular, por la libertad, por la independencia de España, Toulouse, 1947; в рус. пер. — Учение Сталина — путеводная звезда испанских коммунистов, «Коммунистический Интернационал», 1939, № 11—12; Чему учит Испания Европу и Америку, там же, 1938, № 12; Об уроках войны испанского народа (1936—1939), «Большевик», 1940, № 4.

Лит.: Ибаррури Д., Беззаветный борец за дело испанского народа. [Некролог], «Коммунистический Интернационал», 1942, № 3—4; Благоева С. Д., Хозе Диас. Биографический очерк, М., 1938.

ДИАС ДЕ ЛА ПЕ́НЬЯ, Нарсис Виржиль (р. 1807 или 1808 — ум. 1876) — французский живописец, испанец по происхождению. Ранние картины Д. написаны на мифологические, исторические и восточные сюжеты и изобилуют внешними романтич. эффектами. С 40-х гг. Д. выступал как пейзажист, примкнув к *барбизонской школе* (см.). Но и в этих работах пейзаж нередко использовался им как фон для мифологич. сцен («Венера с амуром на руках», 1857, Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина в Москве). Лучшие, наиболее правдивые реалистич. пейзажи Д. относятся к позднему периоду его творчества. Их отличает интимность образа, мастерство в передаче освещения, любовь к тонким живописным эффектам. Излюбленные мотивы Д. — уголки леса, опушки, поляны, лесные болота, освещённые пробивающимися сквозь листву лучами солнца («Приближение грозы», 1871, иллюстрацию см. на отдельном листе к статье *Барбизонская школа*, т. 4, к стр. 233; «Осень в Фонтенбло», 1872, Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина). Иллюстрацию см. на отдельном листе к стр. 306.

Лит.: Dorbec P., L'art du paysage en France, P., 1925.

ДИАС ДЕЛЬ КАСТИ́ЛЬО, Берналь (р. ок. 1492 — ум. ок. 1593) — испанский историк. Кастильский дворянин. Участвовал в испанском завоевании Мексики (в 1519—21). Автор «Правдивой истории завоевания Новой Испании» (закончена в 1568, впервые опубликована в 1632 в Мадриде), в к-рой крайне идеализирует разбойничьи «подвиги» *конкистадоров* (см.). Тем не менее названное сочинение Д. д. К. является ценным источником, содержащим богатый исторический и, в частности, историко-географич. материал.

Соч. Д. д. К.: Díaz del Castillo B., Historia verdadera de la conquista de la Nueva España, Madrid, 1933; в рус. переработке — Егоров Д. Н., Записки солдата Берналя Диаза, т. 1—2, Л., 1924—25.

ДИАСПО́Р — природный одноводный гидрат глинозёма ($HAlO_2$). Химич. состав (теоретический): Al_2O_3 — 85% и H_2O — 15%. Нек-рые разновидности Д. в качестве изоморфной примеси содержат: Fe_2O_3 (до 7%), Cr_2O_3 (до 5%) и Mn_2O_3 (манганодиаспор). Кроме того, в состав Д. постоянно входит SiO_2 (от 0,5 до 4% и более). Д. кристаллизуется в ромбич. системе, образует пластинчатые, иногда столбчатые кристаллы. Цвет Д. белый, желтовато- или розовато-белый, зеленовато-серый. Твёрдость 6—7; уд. вес колеблется в зависимости от содержания SiO_2 от 2,8 до 3,5. Другой природный моногидрат глинозёма — *бёмит* (см.) — обладает тем же химич. составом, но отличается от Д. строением кристаллич. решётки. При $t°$ 510° Д. теряет воду, превращаясь с поглощением тепла в α-Al_2O_3 (*корунд*, см.).

Большое количество Д. сосредоточено в *бокситах* (см.) геосинклинальных месторождений. Д. является здесь рудообразующим минералом и встречается совместно с бёмитом, каолинитом, минералами окиси и гидроокиси железа, опаловым кремнезёмом. В ассоциации с корундом и хлоритоидами Д. обнаружен в месторождениях наждака, являющихся продуктом метаморфич. изменения бокситов. Изредка Д. встречается в контактово-метаморфических и гидротермальных месторождениях. В СССР Д. широко распространён в месторождениях боксита и наждака.

ДИА́СПОРА (греч. διασπορά — рассеяние) — рассеяние народа в результате изгнания его из родной

страны чужеземными завоевателями. Чаще всего этот термин применяется по отношению к древним евреям, Д. к-рых началась в 8 в. до н. э., после взятия ассирийским царём Саргоном II столицы Израильского царства Самарии. Особенно большие размеры Д. древних евреев приняла в начале 6 в. до н. э., после того как в 586 столица Иудейского царства — Иерусалим — была взята и разрушена царём Нововавилонского царства *Навуходоносором II* (см.), а жители её были выселены в Вавилонию. После *Иудейской войны* (см.) (66—70 н. э.) и разрушения римлянами Иерусалима, к-рое сопровождалось массовыми избиениями местного населения, основная масса еврейского населения Палестины была рассеяна по всем странам.

Другим примером Д. является Д. армян, к-рая началась в 14 в., после того как орды Тимура вторглись в пределы Армении и на протяжении 16 лет предавали страну огню и мечу (1386—1402). В 16—18 вв., в связи с завоеванием Армении султанской Турцией и шахской Персией, размеры Д. армян увеличились. В результате кровавых армянских погромов, имевших место в 1895—96, а затем в 1915 в Зап. Армении, находившейся под турецким игом, сотни тысяч армян были уничтожены, изгнаны из пределов родины или насильственно отуречены. Следствием армянской Д. явилось образование колоний армян в Крыму, во Франции, в Польше, Италии, США, в ряде стран Ближнего и Среднего Востока и других странах.

ДИАСПО́РА (от греч. διασπορά — рассеяние) — любая часть растения, естественно отделяющаяся от него и служащая для его размножения, напр. спора, семя, плод (гл. обр. односеменной), луковичка, клубень и т. п.

ДИАСТА́ЗА (от греч. διάστασις — разъединение) — фермент, то же, что *амилаза* (см.).

ДИАСТЕ́МА (от греч. διάστημα — промежуток) — у млекопитающих промежуток между зубами, отличающийся от обычных межзубных расстояний своими большими размерами. Возникает обычно при редукции (исчезновении) части зубов. У большинства травоядных животных в процессе их приспособления к захватыванию и пережёвыванию растительного корма произошла редукция клыков, части предкоренных зубов, а иногда и части резцов. Таким образом, между резцами и коренными зубами образовались широкие Д. Подобные Д. в верхней и нижней челюстях известны у грызунов, лошадей, среди сумчатых — у кенгуру, и т. д. У жвачных, в связи с полной редукцией верхнечелюстных резцов, Д. сохраняется лишь в нижней челюсти.

Д. может возникать и без редукции зубов, напр. у млекопитающих с сильно развитыми клыками (хищники). В этих случаях одна Д. находится впереди верхнечелюстного клыка (в неё входит клык нижней челюсти), а другая — позади нижнечелюстного клыка (в ней помещается клык верхней челюсти). При смыкании челюстей клыки заходят один за другой и образуют прочный замок, препятствующий боковым движениям нижней челюсти и способствующий удержанию добычи.

ДИАСТО́ЛА (от греч. διαστολή — расширение) — одна из фаз сердечного цикла — расслабление сердца, происходящее после его сокращения (ср. *Систола*). Д. разных отделов сердца начинается не одновременно: сначала в состояние Д. приходят предсердия, затем желудочки. У человека (в покое, при частоте сердцебиений 75 в мин.) Д. предсердий длится около 0,65 сек., а Д. желудочков около 0,45 сек. Длительность Д. не является постоянной величиной: при учащении сердцебиений укорочение длительности сердечного цикла происходит гл. обр. за счёт укорочения Д. Во время Д. сердце заполняется кровью. Основными факторами, способствующими притоку крови к сердцу в период Д., являются остаточная часть движущей силы, полученной кровью при выбрасывании её из левого желудочка, и присасывающее действие грудной полости, объясняющееся отрицательным давлением в ней.

ДИАСТОЛИ́ЧЕСКИЙ ШУМ — шум, слышимый при патологич. изменениях клапанов сердца (пороках сердца) во время диастолы. См. *Пороки сердца*.

ДИАСТРОФИ́ЗМ (от греч. διαστροφή — выворачивание, извращение) — геологический термин, введённый в науку амер. геологом Г. Джильбертом для обозначения совокупности всех тектонич. движений и созданных ими *дислокаций* (см.) земной коры. Этот термин широко распространён в зарубежной геологич. литературе. В Советском Союзе в качестве синонима Д. чаще употребляется термин «тектонические движения». Джильберт различал в Д. 2 основные группы движений — орогенические движения, т. е. горообразующие, и *эпейрогенические движения* (см.), или континентообразующие. Такое подразделение недостаточно, т. к. оно не охватывает всех тектонич. движений. Неправильна и терминология, т. к. орогенические движения не ведут к образованию гор, а эпейрогенические направлены не только вверх, но и вниз и в последнем случае приводят к уничтожению материков и образованию на их месте морей. Более совершенная терминология и систематика тектонич. движений разработана советскими учёными (см. *Тектонические движения*).

ДИАТЕ́З ГЕМОРРАГИ́ЧЕСКИЙ (от греч. διάθεσις — предрасположение и αἱμορραγής — истекающий кровью) — собирательное понятие, объединяющее группу различных по своей природе заболеваний, отличительным признаком к-рых является временная или постоянная, врождённая или приобретённая наклонность к кровоизлияниям — кровоточивость. Кровотечения могут появиться внезапно, как бы самостоятельно, или же под влиянием травмы (ушиб, порез); бывают ограниченные, из одного органа (носовые, желудочные, маточные), или распространённые в виде мелких кровоизлияний на коже и слизистых оболочках, называемые «пурпура». Как самостоятельная болезнь Д. г. известна в двух формах: *гемофилии* (см.) и гемогении (т. н. тромбопеническая пурпура, см. *Пурпура*). Как вторичное страдание Д. г. наблюдается при самых различных заболеваниях: при инфекционных болезнях, авитаминозах (цынга, геморрагический отёк нижних конечностей); встречаются т. н. холемические (печёночные) и уремические (почечные) кровотечения.

Кровоизлияния возникают либо вследствие патологич. изменений сосудистой стенки, её повышенной проницаемости для кровяных элементов или пониженной сопротивляемости по отношению к травмам, либо вследствие изменений самой крови, её плазмы и кровяных пластинок, нарушения физиологич. процесса образования кровяного сгустка и остановки кровотечения. Причинами сосудистых изменений в первую очередь являются нарушения иннервации сосудов, трофики и сосудистого тонуса (вазодистрофии и вазодистонии), отмечаемые при разнообразных патологич. состояниях (инфекциях, интоксикациях, алиментарной дистрофии и т. д.). Авитаминоз, вызывающий недостаток в организме уплотняющих сосудистую стенку факторов — аскорбиновой кислоты (витамина С) и цитрина (витамина Р), также может привести к Д. г. (см. *Цынга*). В дру-

Н. В. Диас де ла Пенья. «Осень в Фонтенбло». 1872.
Государственный музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина. Москва.

К ст. Диас де ла Пенья Н. В.

гих случаях Д. г. наблюдаются воспалительные или токсико-аллергич. изменения капилляров — т. н. васкулиты, вазопатии.

В физиологич. условиях любая травма, сопровождающаяся ограниченным повреждением сосудистой стенки, приводит в действие ряд компенсаторных механизмов, способствующих закрытию просвета повреждённого сосуда и образованию кровяного свёртка (тромба), в результате чего наступает остановка кровотечения. Нормальная свёртываемость крови (см. *Свёртывание крови*) осуществляется при условии своевременного вступления в действие всех составных компонентов этого сложного физико-химич. и биохимич. процесса. Важнейшую роль в процессах нормальной свёртываемости и последующего уплотнения (ретракции) кровяного сгустка играет «витамин свёртываемости» — К, являющийся источником образования протромбина, и кровяные пластинки. Выпадение любого из звеньев в сложной цепи физиологич. процесса остановки кровотечения и свёртываемости крови приводит к развитию Д. г. Недостаточная мобилизация тромбокиназы (фермента, способствующего свёртываемости крови) из тканей в момент травмы с повреждением сосудов, резкое уменьшение количества кровяных пластинок вплоть до их полного исчезновения в крови сопровождаются явлениями тяжёлой кровоточивости.

Прогноз при Д. г. зависит от основного заболевания. Профилактика и лечение Д. г. сводятся к ограждению больного от всяких травмирующих моментов и к назначению кровоостанавливающих средств. Наиболее действенным средством в момент кровотечения является переливание небольшого количества цельной крови или плазмы, ускоряющей свёртываемость крови. При холемич. кровотечениях показано парэнтеральное (подкожное, внутривенное) введение препаратов витамина К (викасол). При повторных тромбоцитопенич. кровотечениях, угрожающих жизни, иногда применяют для спасения больного спленэктомию (удаление селезёнки).

Лит.: Кассирский И. А. и Алексеев Г. А., Болезни крови и кроветворной системы (Клиническая гематология и цитология), М., 1948; Тареев Е. М., Внутренние болезни, М., 1951.

ДИАТЕ́ЗЫ (от греч. διάθεσις — предрасположение) — своеобразное предрасположение организма к нек-рым заболеваниям, характеризующееся необычными реакциями на физиологические раздражения и проявляющееся более или менее выраженными патологич. изменениями. Д. неправильно называют конституциональной аномалией, связывая их с *конституцией человека* (см.). Под влиянием клеточной патологии Р. Вирхова, а также идеалистич. теорий Вейсмана, Менделя, Моргана зарубежные учёные рассматривают Д. как следствие аномалии анатомич. развития тех или иных частей организма или же как результат патологич. наследственности. На этой основе были созданы учения о конституциональной аномалии, связанной с неправильным развитием вилочковой железы, о спазмофилии — Д., развивающемся на почве расстройства деятельности паращитовидных желез, об инфантилизме, связанном с недоразвитием половых желез, лимфатизме, артритизме, энтероптозе и прочих Д. Многочисленные наблюдения показали, что такое толкование Д. неправильно. Различные Д., описанные как самостоятельные патологич. состояния, имеют между собой близкое сродство, и их патогенетич. основой является, как правило, извращённая реактивность данного организма на воздействие обычных физиологич. раздражителей. Установлено, что у одного и того же лица в процессе его жизни нередко проявляются различные Д., несомненно патогенетически связанные друг с другом, но симптоматологически отличающиеся между собой. Д. нельзя рассматривать как неизменяемую наследственную патологию. Практика показывает, что создание необходимых условий быта, питания и труда, а также рациональное лечение лица, страдающего Д., полностью устраняет это болезненное состояние и предупреждает передачу его по наследству. Д. является патологич. отклонением врождённых особенностей данного организма, развивающемся в процессе его утробной и внеутробной жизни. Из всех конституциональных недостатков Д. являются наименее стойкими и наиболее подверженными колебаниям в течение жизни данного индивида. В основе Д. лежит своеобразное нарушение реактивности организма в результате каких-то, пока еще неясных, патологич. извращений в деятельности нервно-рецепторных и рефлекторных аппаратов. В связи с этим разнообразные формы Д. можно разделить на два основных типа: Д., связанные с чрезмерно повышенной реактивностью организма (т. н. экссудативный, спазмофильный, артритический Д. и др.), и Д., возникшие на почве резко ослабленной реактивности организма, характеризующие его функциональную слабость (т. н. астенический, претуберкулёзный Д., энтероптоз и др.).

Лит.: Богомолец А. А., Введение в учение о конституциях и диатезах, 2 изд., М., 1928; Маслов М. С., Диагноз и прогноз детских заболеваний. (Теория и практика), Л., 1948; Чернорупкий М. В., Учение о конституции. Конституциональные аномалии, в кн.: Ланг Г. Ф., Частная патология и терапия внутренних болезней, т. 4, вып. 1—2, М. — Л., 1928; Муравина Р. М., К вопросу о патогенезе экссудативного диатеза у детей, «Вопросы педиатрии и охрана материнства и детства», 1946, т. 14, № 2; Котиков Ю. А., Особенности питания детей с экссудативным, лимфатическим и нервно-артритическим диатезами, в кн.: Справочник по диэтетике детей раннего возраста, 4 изд., Л., 1949 (стр. 106—17).

ДИАТЕРМИ́Я (от греч. διά — через, сквозь и θέρμη — теплота, жар) — лечебный метод, заключающийся в нагревании глубоких тканей и органов тела человека током высокой частоты.

Ток высокой частоты, используемый в Д., получается при посредстве т. н. колебательного контура, представляющего основную часть электрич. схемы аппарата для Д. Этот контур (рис. 1) состоит из

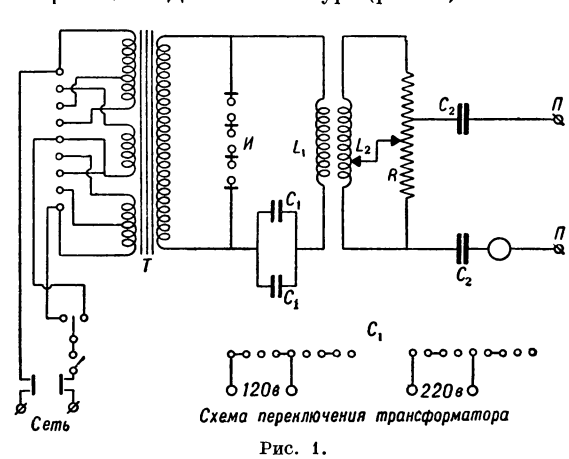


Рис. 1.

последовательно соединённых между собой конденсатора (C_1), катушки индуктивности (L_1) и искрового разрядника ($И$) обычно с несколькими искровыми промежутками. Конденсатор C_1 заряжается высоким напряжением от вторичной обмотки трансформатора T. При последующем разряде конден-

саторов через искровой промежуток $И$ и катушку индуктивности L_1 в контуре возникает переменный ток с последовательно уменьшающейся (затухающей) амплитудой колебаний. Продолжительность каждой серии таких колебаний тока равна приблизительно $5 \cdot 10^{-4}$ сек. В современных аппаратах для Д. частота колебаний тока равна примерно $1 \cdot 10^6$ герц.

При посредстве катушки L_2, индуктивно связанной с катушкой L_1, в терапевтич. контуре $L_2 — R — C_2 — П$, настроенном в резонанс с первым колебательным контуром, возбуждаются колебания тока той же частоты. Необходимый для лечебной процедуры ток подводится к пациенту при помощи проводов и электродов (обычно тонких свинцовых пластинок) и измеряется термоамперметром.

В СССР С. Н. Ржевкиным (1923) сконструирован ламповый аппарат, к-рый вырабатывает при помощи одной или двух генераторных ламп непрерывные электромагнитные колебания постоянной амплитуды.

Так как тело человека состоит из неоднородных тканей с различным сопротивлением их электрич. току и расположением относительно проходящего тока, то и нагревание их различно. Если ткани лежат последовательно по отношению к току (рис. 2, *а*),

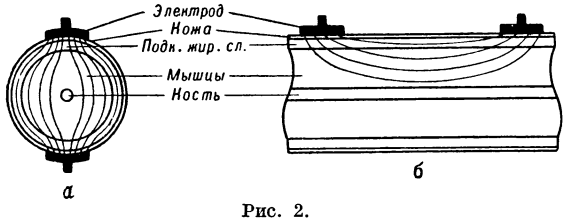


Рис. 2.

то при одинаковом токе сильнее нагревается ткань с бóльшим сопротивлением. При параллельном расположении (рис. 2, *б*) через ткань с меньшим сопротивлением проходит бóльший ток, и она нагревается сильнее. Кожа в обоих случаях нагревается одинаково сильно. Теплообразование в тканях человека является не единственным результатом действия тока высокой частоты. Часть энергии затрачивается также на нек-рую химическую и даже механич. работу. П. П. Лазарев доказал, что под действием частопеременного тока возможно быстрое перемещение ионов к границам клетки и что концентрация ионов у этих границ возрастает с частотой колебаний. При определённой амплитуде тока происходит выпадение коллоидов клетки и она переходит в возбуждённое (активное) состояние. Уменьшение амплитуды тока высокой частоты приводит к меньшему теплообразованию и к более выраженному «специфическому» (физико-химическому) действию. Увеличение амплитуды ведёт к большому тепловому действию при сохранении специфич. действия, однако последнее может быть скрыто за первым. Наиболее заметно тепловое действие. Происходит нагревание тканей, расположенных между электродами; разогретая в этом участке кровь уносит тепло в другие участки тела и там отдаёт его, благодаря чему при местном воздействии общая температура тела может быть повышена на 0,1°—0,2°. При общем воздействии увеличение температуры тела может достигнуть 4° — 5°.

Высокочастотный ток при Д. влияет на нервно-регуляторный аппарат, концевые элементы к-рого (рецепторы) заложены в коже, мышцах, внутренних органах, в стенках сосудов; болевых ощущений не вызывает, т. к. раздражающее действие тока уменьшается с увеличением частоты его колебаний, как показал русский физиолог Н. Е. Введенский. Раздражение передаётся по приводящим нервам в соответствующие отделы центральной нервной системы вплоть до коры головного мозга. Расширяются кровеносные сосуды в поверхностных и глубоких тканях, восстанавливается изменённая функция физиологич. системы соединительной ткани (повышается фагоцитарная активность лейкоцитов крови, иммуно-биологич. свойства крови и т. д.), увеличивается крово-лимфообращение в тканях, усиливаются процессы обмена веществ и нормализуется выделение желез как внутрисекреторных, так и внешних, повышается трофич. функция нервной системы и т. д. Д. действует болеутоляюще, преимущественно при малой интенсивности процедуры, не сопровождающейся выделением тепла.

Лечебные методы Д. разделяются на 3 группы: местное воздействие, когда электроды располагают непосредственно на поражённой части тела или вблизи от неё; общее воздействие, при к-ром электроды располагают с расчётом на прохождение тока через большую часть тела (напр., на межлопаточной области и голенях ног); сегментарно-рефлекторное воздействие (предложено советским физиотерапевтом А. Е. Щербаком), когда электроды располагаются на коже шейной или пояснично-крестцовой части тела и действию подвергаются соответствующие симпатич. узлы. Процедуры проводятся в различной дозировке либо с выделением тепла, либо без заметного тепловыделения; плотность тока в первом случае устанавливается до 10 $m\,A$, во втором — до 4—5 $m\,A$ на 1 $см^2$ поверхности электрода. Средняя продолжительность процедуры 20 минут. Д. применяется при подострых и хронических воспалительных заболеваниях различных тканей и органов (мышц, нервов, суставов, органов дыхания, чувств, пищеварения, кровообращения, мочеполовых и выделительных органов), нек-рых эндокринных желез (напр., щитовидной при пониженной её функции); при спайках и сращениях после воспалительных процессов или оперативных мероприятий; при функциональных заболеваниях периферич. нервной системы (невралгии, болезненные спазмы поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры); при последствиях нек-рых инфекционных заболеваний (напр., моноартриты, простатит на почве гонококковой инфекции); при нек-рых острых заболеваниях внутренних органов (крупозная пневмония, острый нефрит; язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки). Противопоказано применение Д. при острых инфекционных и гнойновоспалительных заболеваниях, при туберкулёзе, злокачественных новообразованиях, наклонности к кровотечениям. В медицине применяется также воздействие на организм токов ультравысокой частоты (порядка 30—50 млн. герц). См. *Ультравысокочастотная терапия.*

Лит.: Аникин М. М. и Варшавер Г. С., Основы физиотерапии, 2 изд., М., 1950; Руководство по физическим методам лечения, т. 1—4, Л., 1927—30, Коротнев Н. И., Токи высокой частоты, М. — Л., 1930; Обросов А. Н., Физиотерапевтическая техника, М., 1945; Беленький М. С., Техника и методика физиотерапии, Киев, 1948.

ДИАТЕРМОКОАГУЛЯ́ЦИЯ (от греч. διάθερμος — горячий и лат. coagulatio — свёртывание) — хирургический метод лечения, заключающийся в прижигании тканей и удалении их при помощи токов высокой частоты, получаемых от аппарата для диатермии. См. *Электрохирургия.*

ДИАТОМИ́Т (по названию диатомовых водорослей, Diatomeae), горная мука, полировальный сланец, кизельгур, инфузор-

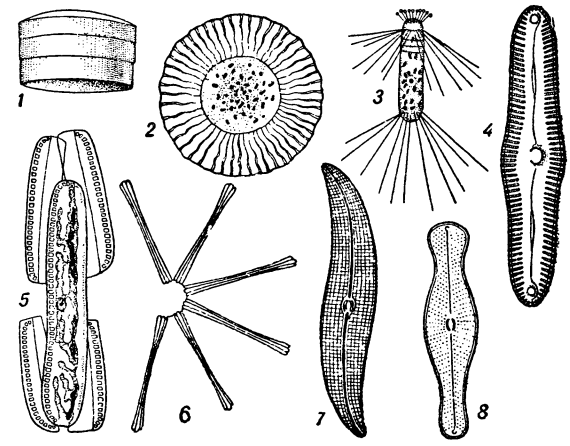
ная земля, — лёгкая порода, в сухом состоянии светлосерого, желтоватого или белого цвета. Д. сложен преимущественно микроскопич. кремневыми, полыми внутри, панцырями одноклеточных *диатомовых водорослей* (см.); это обусловливает характерные физич. свойства Д. (пористость и лёгкость), широко используемые в промышленности. В различных количествах в Д. присутствуют глинистое и опаловое вещества, зёрна кварца, полевого шпата, иногда глауконита, гипса и кальцита. Уд. вес 2,03—2,20. Вес 1 $м^3$ Д. (в куске) колеблется от 350 до 950 *кг*; пористость хороших сортов достигает 92%. Химический состав изменяется в широких пределах: кремнезёма 55,0—95,0%; глинозёма 0,1—10,5%; окиси железа 0,2—10,0%; окисей кальция и магния 0,2—4,0%. Д. встречается в современных четвертичных и третичных отложениях. В более древних осадочных образованиях цельные панцыри диатомовых водорослей не сохранились (см. *Трепел*).

Месторождения Д. по условиям образования подразделяются на две группы: 1) Д. континентального происхождения, к к-рым относятся: отложившиеся на дне послеледниковых озёр в районах развития кристаллич. пород; связанные с торфяниками и торфяными болотами и образовавшиеся в озёрах вулканич. происхождения. 2) Д. морского происхождения, отложившиеся в геосинклинальных и эпиконтинентальных бассейнах. В СССР имеются многочисленные месторождения Д. всех типов.

Д. применяются в термоизоляционной, строительной, пищевой, нефтяной, абразивной и химической пром-сти. Д. используется при изготовлении вяжущих строительных материалов в качестве *гидравлической добавки* (см.). Основной характеристикой качества Д. в этом случае является степень его химич. активности. Последняя оценивается по содержанию в Д. свободного кремнезёма, способного вступать в химич. взаимодействие с гидратом окиси кальция (см. *Силикатный цемент*). Малый объёмный вес Д., являющийся следствием большой пористости, обусловливает малую величину коэфициента теплопроводности. В связи с этим Д., обладающий в ряде случаев значительной пластичностью, широко применяется для изготовления мастичной термоизоляции для горячих поверхностей (см. *Теплоизоляционные материалы*). Температурный предел применения чистых разновидностей Д. — 1 000°, а для более загрязнённых — 900°. Д. используется также в качестве сырья при изготовлении высокопористого кирпича и растворимого стекла. В химич. пром-сти применяется как поглотитель (адсорбент) различных жидкостей (кислот, дезинфицирующих жидкостей и т. д.). Д. используется при изготовлении взрывчатого вещества *динамита* (см.). Д. в пищевой промышленности используют как фильтрующее вещество для очистки сиропов, фруктовых соков, растительных масел и пр.; в абразивной — как материал для шлифовки различных металлов.

Лит.: Рожкова Е. В. и Воронков Б. С., Очерк месторождений трепела и диатомита СССР, «Труды Института геологии и минералогии», 1934, вып. 8; Требования промышленности к качеству минерального сырья, вып. 21 — Воронков Б. С. и Тукальская Э. М., Диатомит, трепел, опока, М.—Л., 1947.

ДИАТО́МОВЫЕ ВО́ДОРОСЛИ, диатомеи, бациллярии, или кремнистые водоросли (Diatomeae), — тип водорослей (больше 5 тыс. видов). Клеточная оболочка Д. в. состоит из сплошной пектиновой плёнки, охваченной снаружи кремнёвым панцырем, состоящим из двух самостоятельных половинок, т. н. створок, находящих одна на другую, как крышка на коробочку (рис. *1*, *5*). У нек-рых видов при росте клетки в длину между этими створками образуются ещё промежуточные пояски. Панцырь почти у всех Д. в. несёт на поверхности различные утолщения в виде рубчиков, сеток и т. п., к-рые являются хорошим систематич. признаком отдельных видов: эта скульптура



Диатомовые водоросли: *1* — Antelminelia gigans; *2* — Planktoniella sol; *3* — Corethron Valdiviae; *4* — Pinularia viridis; *5* — Surirella saxonica (образование ауксоспор); *6* — Asterionella gracillima; *7* — Pleurosigma; *8* — Didymosphenia geminata.

панцыря настолько правильна и мелка, что панцыри нек-рых Д. в. применяются для определения достоинства объективов микроскопа. У многих Д. в. вдоль каждой половины панцыря (створки) идёт щелевидное отверстие (т. н. шов), через к-рое протоплазма сообщается со средой обитания (рис. *4*, *7*, *8*). Д. в., снабжённые такой щелью, могут самостоятельно передвигаться, ползая по субстрату. Внутри клетки находятся протоплазма, ядро и один или несколько хроматофоров. Последние содержат, кроме хлорофилла, ещё пигмент жёлто-бурого цвета — диатомин, благодаря чему хроматофоры имеют жёлтый цвет; присутствие хлорофилла обеспечивает Д. в. питание путём ассимиляции углекислоты. Большинство Д. в. представлено одиночно живущими клетками (рис. *1*, *2*, *3*, *4*, *7*, *8*); у нек-рых клетки соединены в цепочки (рис. *6*).

Размножаются Д. в. делением; при этом каждая дочерняя клетка получает одну половину материнского панцыря, а другая вырабатывается заново, притом так, что старая половина охватывает своими краями новую. Благодаря такому способу размножения и тому, что пропитанные кремнезёмом панцыри мало или совсем неспособны к дальнейшему росту, Д. в. по мере размножения постепенно мельчают. В противоположность этому явлению у них образуются ауксоспоры (споры роста): содержимое клетки выходит из оболочки и значительно вырастает, давая начало новому, более крупному поколению (рис. *5*). Ауксоспоры б. ч. образуются половым путём (в результате слияния содержимого двух клеток) или бесполым. У нек-рых Д. в. встречается также размножение зооспорами.

По строению створок Д. в. делятся на 2 большие группы — Centricae и Pennatae. У Centricae створки панцыря имеют радиальное строение и всегда лишены шва; к ним относятся гл. обр. планктонные морские виды. У Pennatae строение створок дву-

сторонне-симметричное, у нек-рых — асимметричное; многие виды их имеют шов. Д. в. распространены в пресных и морских водах, являясь ценным источником пищи животного населения; многие Д. в. являются важнейшими организмами *планктона* (см.); нек-рые живут в иле на дне водоёмов или эпифитно — на водяных растениях, на различных подводных предметах. Д. в. встречаются также на сырой земле, во мху, на сырых камнях и т. п. Известны многочисленные ископаемые Д. в., иногда образующие мощные отложения, т. н. диатомиты, или *трепелы* (см.).

Лит.: Диатомовый анализ, под ред. А. И. Прошкиной-Лавренко, кн. 1—3, [М.], 1949—50; Курсанов Л. И. и Комарницкий Н. А., Курс низших растений, 3 изд., М., 1945.

ДИАТО́МОВЫЙ АНА́ЛИЗ — метод исследования осадочных пород, состоящий в определении таксономической принадлежности и в проведении количественного учёта ископаемых диатомовых водорослей. При помощи Д. а. возможно выяснить происхождение и возраст осадочных пород. *Диатомовые водоросли* (см.) имеют панцырь, состоящий из кремнезёма; этот панцырь сохраняется и после отмирания водорослей. Панцыри отмерших диатомовых водорослей, скопляясь на дне водоёма, часто образуют мощные отложения, многие из них почти лишены примеси глины и песка (диатомиты). Сохранность панцырей часто настолько хороша, что детали их микроскопич. структуры так же ясно видны, как и у современных диатомовых водорослей. Д. а. применяется наравне с другими методами исследования осадочных пород, но имеет значительное преимущество, т. к. в прошлые геологич. эпохи диатомовые водоросли были широко распространены и в громадном количестве населяли водоёмы. Диатомовые водоросли обитают и в современных водоёмах, причём различного типа водоёмы характеризуются определённым составом диатомовых водорослей, а форма, толщина и структура их панцыря тесно связаны со средой обитания того или иного вида водорослей. Эти экологич. свойства видов учитываются при использовании Д. а., к-рый применяется в основном при исследовании четвертичных отложений. В связи с тем, что ископаемые диатомовые водоросли четвертичного периода сходны с современными, с помощью Д. а. с такой же точностью, как и для современных водоёмов, возможно установить происхождение осадочных пород, их возраст, солевой и температурный режимы, а иногда глубину и заболоченность исследуемых ископаемых водоёмов четвертичного возраста. В последнее время Д. а. применяют и при исследовании третичных осадочных пород. Для более древних осадочных пород, таких, как нижнетретичные и меловые, эти вопросы решаются с нек-рой степенью вероятности, потому что флора их состоит в основном из вымерших родов и видов диатомовых. В СССР Д. а. начали впервые применять для исследования четвертичных отложений Прибалтики. С помощью Д. а. было выяснено время морских трансгрессий и отступаний моря с последующим опреснением водоёмов, их температурный режим, наличие соединения Балтийского моря с Белым и пр. Разработка этого метода в СССР и широкое внедрение его в практику геологич. исследований были произведены В. С. Порецким (1893—1942). Теперь Д. а. широко применяется при геологич. изысканиях на великих стройках коммунизма для выяснения стратиграфии геологич. отложений района, происхождения и возраста осадочных пород, при составлении геологич. карт и поисках полезных ископаемых. При помощи Д. а. разрешаются многие вопросы геологии, палеонтологии, палеогеографии и палеоклиматологии.

Техника приготовления материала из исследуемой осадочной породы для Д. а. различна в зависимости от качества и возраста породы. Чистые диатомиты можно изучать с помощью микроскопа без предварительной их обработки. При исследовании отложений с примесью песка и глины необходимо предварительно отделить панцыри диатомовых водорослей от исследуемой породы. Молодые отложения, богатые органич. веществами торфа и сапропели, обрабатываются крепкими кислотами (H_2SO_4 и HNO_3) с целью сжигания органич. вещества. При изучении древних сцементированных осадочных пород производится их измельчение для освобождения панцырей диатомовых водорослей. При подготовке материалов для препаратов часто приходится прибегать к обогащению изучаемой породы, для чего используются тяжёлые жидкости с удельным весом выше удельного веса панцырей и ниже удельного веса изучаемой породы. Из панцырей диатомовых водорослей, очищенных от посторонних примесей, приготовляют постоянные препараты в твёрдых средах, показатель преломления к-рых выше показателя преломления панцыря. В качестве твёрдых сред применяют синтетич. смолы, сплав пиперина с канифолью и др. Исследование панцырей диатомовых водорослей для определения их до вида производится с помощью иммерсионного объектива микроскопа б. ч. при увеличении в 1000 раз, а количественный подсчёт — при увеличении в 500 раз. Результаты анализа выражаются списком видов или доминирующих комплексов диатомовых водорослей и иллюстрируются диаграммами.

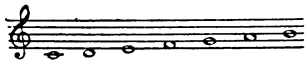
Лит.: Диатомовый анализ, под ред. А. И. Прошкиной-Лавренко, кн. 1—3, [М.], 1949—50 (удостоена Сталинской премии I степени за 1950); Жузе А. П., Палеогеография водоемов на основе диатомового анализа, «Труды Верхне-Волжской экспедиции», 1939, вып. 4; Кольский диатомовый сборник, Л., 1934 (Труды геоморфологического ин-та, вып. 8); Cleve-Euler A., Das letztinterglaciale Balticum und die Diatomenanalyse, «Beihefte zum botanischen Centralblatt», Abt. B., 1940, Bd 60, № 3.

ДИАТО́МОВЫЙ ИЛ — рыхлый современный морской или озёрный осадок желтовато-серого, иногда жёлтого цвета во влажном состоянии и почти белый мучнистый в сухом виде. Состоит преимущественно из панцырей диатомовых водорослей, остатки к-рых часто встречаются в *донных отложениях* (см.), как примесь к минеральным и органич. частицам иного происхождения. Термин «Д. и.» предложен англ. учёным Дж. Мерреем в 1891 и соответствует диатомовой разновидности «песчанистого ила» и «ила» согласно динамич. классификации, принятой в советской геологич. литературе.

Чистые скопления панцырей диатомовых водорослей встречаются в озёрах (напр., Байкале), образуя озёрные *диатомиты* (см.). В океане Д. и. распространён между 55° и 65° ю. ш. и в северной части Тихого океана. Как существенная примесь остатки диатомовых водорослей обнаружены в отложениях Каспийского, Японского и нек-рых других морей. См. *Морские отложения*.

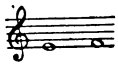
ДИАТО́НИКА (от греч. διάτονος — растянутый, т. е. переходящий от одного тона к другому) — система музыкальных звуков, образуемая последовательностью основных ступеней лада. К Д. в строгом смысле принадлежат 7-ступенные лады, основанные на последовательности тонов и полутонов (натуральный мажор, натуральный минор, лады — дорийский, фригийский и т. п., см. *Лад*). В широком смысле Д. охватывает лады, включающие в себя и полуторатоновые интервалы между отдельными

соседними ступенями (гармонич. мажор, гармонич. минор, «венгерская гамма» и т. п.). К Д. относятся также системы звуков, образуемые частью полного диатонич. звукоряда в его последовательном дви-

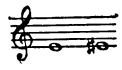


Диатонический звукоряд (гамма до мажор).

жении (напр., диатонич. тетрахорд типа до — ре — ми — фа) или с пропуском отдельных ступеней (напр., трихорд типа до — ми — фа). Диатоничны также лады, основанные на *пентатонике* (см.), — бесполутонном пятиступенном звукоряде типа до — ре — ми — соль — ля. Д. противопоставляется *хроматизму* (см.), к-рый возникает при включении в лад дополнительных звуков, представляющих собой видоизменение (повышение или понижение) основных ступеней лада в условиях данной *тональности* (см.). В отличие от диатонич. полутонов, образуемых разноимёнными (соседними) ступенями (напр., ми — фа), хроматич. полутоны состоят из двух различных звуков, принадлежащих к одной ступени (напр., ми — ми диез). Так же различаются



Диатонический полутон.



Хроматический полутон.

диатонич. и хроматич. интервалы в целый тон, полгора тона. Понятие «Д.» распространяется и на соотношения тональностей. В диатонич. родстве (иначе 1-й степени родства) к каждой данной тональности находятся 5 тональностей, тоники к-рых (мажорные и минорные трезвучия) расположены на ступенях её диатонич. звукоряда и состоят из её диатонич. звуков. Напр., в диатонич. отношении к тональности до мажор находятся: ре минор, ми минор, фа мажор, соль мажор, ля минор.

Являясь основой ладового строения музыки, Д. получила разностороннее применение в народном музыкальном творчестве (в частности, в русской народной песне) и произведениях профессиональных композиторов. Развивая приёмы народного творчества, классическая и советская музыка совмещает применение Д. с разнообразным художественным использованием хроматизма, вырастающего на её основе. Напротив, для упадочных модернистских, формалистич. стилей типичны забвение Д., крайние хроматич. излишества, что в конечном счёте приводит к *атональности* (см.), распаду лада и извращению естественных основ музыкального искусства.

ДИАТОНИ́ЧЕСКАЯ ГА́ММА — в музыке поступенная последовательность основных (невидоизменённых) звуков лада. В полной Д. г. 7 звуков. См. также *Гамма*, *Альтерация*.

ДИАТРЕ́МЫ (от греч. διάτρημα — отверстие), «трубки взрыва», — цилиндрические каналы, пробитые в пластах земной коры взрывами подземных скоплений газов при высоком давлении и температуре. Д. имеют различные размеры и заполнены обломками вулканич. пород (базальтов, лимбургитов и др.), кусками пемзы, вулканич. туфа и окружающих осадочных пород, сцементированных плотной массой вулканич. пепла. В этой брекчиевидной породе нередко встречаются *дайки* (см.) базальтов, указывающие на подъём из глубины по Д. расплавленных масс. Д. известны в Шотландии, а также в Юж. Африке, около Кимберли, где эти каналы (от 100 до 600 *м* диаметром) заполнены алмазоносной брекчией кимберлита (ультраосновная порода), и в других местах.

ДИАТРОПИ́ЗМ (от греч. διατρέπω — поворачиваю, отклоняю) — движения органов растений, при к-рых они занимают положение, перпендикулярное к направлению действующих на них внешних сил. Д. свойственен преимущественно боковым органам растений, имеющим дорзовентральное строение, в особенности листьям. Благодаря присущему им Д. листья на главном стебле занимают большей частью горизонтальное положение, перпендикулярное действующей на них силе тяжести, а при одностороннем освещении располагаются поперёк к направлению падающего на них света. Менее резко выражен Д. у боковых ветвей и боковых корней.

ДИАТРО́ПТОВ, Пётр Николаевич (1859—1934) — советский гигиенист и микробиолог, один из организаторов санитарно-бактериологич. дела в России, заслуженный деятель науки (с 1928). Специализировался по микробиологии у И. И. *Мечникова* (см.), а по гигиене у Ф. Ф. *Эрисмана* (см.). В 1892—1907 заведовал Одесской бактериологич. станцией. В этот период деятельности Д. организовал изготовление противодифтерийной и других сывороток, активно участвовал в борьбе с холерой и чумой. В 1907—10 вёл борьбу с холерой в Поволжье. С 1910 Д. — профессор Московских высших женских курсов по кафедре общественной гигиены; впоследствии (до 1925) занимал кафедру общей гигиены во 2-м Московском ун-те. С 1928 — председатель Учёного медицинского совета Народного комиссариата здравоохранения и директор Института экспериментальной терапии и контроля сывороток и вакцин. Д. изучал холерный и холероподобный вибрионы, эпидемиологию чумы и различные вопросы санитарии, в первую очередь санитарную бактериологию. Он показал, что холерные вибрионы различного происхождения обладают неодинаковой патогенностью для животных. Д. принимал участие в организации Научного ин-та здравоохранения и Санитарно-гигиенич. ин-та Наркомздрава.

Соч. Д.: О чуме, Одесса, 1897; О необходимости постоянного санитарного надзора в водопроводном деле, СПБ, 1899; Обзор заболевания чумой на побережье Средиземного моря и в портовых городах Европы в 1900—1901, СПБ, 1901; Чума в Одессе, Одесса, 1902; О носителях заразы, М., 1910; Начальный курс гигиены для средних учебных заведений, Киев, 1910—15.

Лит.: Семашко Н. А., Заслуженному деятелю науки, «Гигиена и эпидемиология», 1929, № 3—4; Сысин А. Н., П. Н. Диатроптов. 45 лет научной и общественной деятельности, «Клиническая медицина», 1929, т. 7, № 9; Дубровинский С. Б., Памяти П. Н. Диатроптова, «Журнал эпидемиологии и микробиологии», 1934, т. 3.

ДИАФАНИ́Я (от греч. διαφάνεια — прозрачность) — полиграфический способ нанесения изображений на прозрачные материалы: стекло, пластич. массы и т. п. Д. основана на принципе *декалькомании* (см.), т. е. переводе изображения, отпечатанного на покрытой клеевым грунтом бумаге, на поверхность прозрачного материала. В отличие от обычной декалькомании, переводное изображение для Д. должно быть отпечатано прозрачными и весьма интенсивными красками. Прочное закрепление переведённого изображения на прозрачном материале достигается при помощи специальных лаковых покрытий. Д. применяется для украшения и оформления окон, для рекламных изображений на стёклах витрин магазинов, а также изготовления шкал радиоприёмников и т. п.

ДИАФАНОСКО́П (от греч. διαφανής — прозрачный и σκοπέω — смотрю, наблюдаю) в геофизике — упрощённый фотометрич. прибор, предназначенный для приближённого определения горизонтальной прозрачности воздуха. Конструкция Д., предложенная советским физиком В. В. Шароно-

вым и получившая распространение на практике, представляет собой небольшую зрительную трубу, в фокальной плоскости к-рой установлена стеклянная пластинка с фотометрич. шкалой. Последняя разделена на 10—15 серых квадратиков последовательно убывающей прозрачности, резко видимых в поле зрения. Для наблюдения выбирают удалённый чёрный предмет, заметно подёрнутый дымкой, а квадратики шкалы располагают над ним так, чтобы сквозь них было видно на горизонте небо, яркость к-рого ослабляется соответственно степени прозрачности каждого квадратика. Сравнивая объект со шкалой, находят квадратик, к-рый по видимой яркости одинаков с объектом. Коэфициент пропускания этого квадратика, известный из градуировки Д., будет равен отношению яркости дымки на фоне предмета к яркости неба на горизонте. Нужные характеристики приземного слоя атмосферы (показатель ослабления, метеорологич. дальность видимости и др.) находят по этому отношению, согласно общим формулам атмосферной оптики.

ДИАФАНОСКО́П — в мукомольной промышленности прибор, применяемый при оценке качества зерна и семян для определения стекловидности, мучнистости и трещиноватости пшеницы, кукурузы, риса и пр. Д. простейшей конструкции переносного типа представляет собой ящик с стеклянной крышкой, внутри к-рого находятся зеркало и лампа. Стационарный Д. устанавливается в тёмной камере. Исследуемое зерно кладётся на стекло, под к-рым помещается зеркало. Угол наклона зеркала может изменяться для направления отражённого света в различные части стекла. Источник света помещается таким образом, чтобы свет падал на зеркало и не попадал в глаза наблюдателя. Мучнистые части зерна выделяются в проходящем свете в виде тёмных пятен, трещины — тёмных полос. При анализе мелких плёнчатых семян на Д. отделяются пустые плёнки от полных семян. На Д. выявляется скрытая форма заражения пшеницы долгоносиком; яички, личинки и жуки выделяются при просвечивании зерна.

ДИАФАНОСКО́П (медицинский) — прибор для просвечивания придаточных полостей носа, стенок глазного яблока. Д. — маленькая электрич. лампочка, вставленная в особую ручку, металлич. футляр или в пробирку; Д. прикладывается к стенке придаточной пазухи носа или к склере. Концентрированные лучи от лампочки освещают полость носа или глазное яблоко. См. *Диафаноскопия.*

ДИАФАНОСКОПИ́Я (от греч. διαφανής — прозрачный и σκοπέω — смотрю) — метод исследования различных полостей тела просвечиванием их с помощью специального прибора (диафаноскопа). Д. основана на уменьшении прозрачности полости при наличии в ней выпота, опухоли и т. п. Употребляется при исследовании придаточных полостей носа, стенок глазного яблока. Д. может служить лишь вспомогательным диагностич. способом; более совершенна *рентгенодиагностика* (см.).

ДИАФИ́З (от греч. διά — через, φύω — расту) — средняя часть (тело) т. н. трубчатых костей, лежащая между эпифизами (см. *Кость*).

ДИАФОНИ́Я (от греч. διαφωνία — нестройность звуков, разногласие) в музыке — 1) в Древней Греции то же, что и *диссонанс* (см.), в противоположность «симфонии» — благозвучию. 2) В 9—13 вв. то же, что и *органум* (см.) — один из ранних видов полифонии (преимущественно двухголосия).

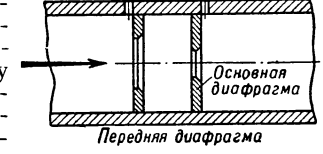
ДИАФРА́ГМА (греч. διάφραγμα — перегородка) в оптике — устройство для ограничения поперечного сечения световых пучков. Д. может служить отверстие в непрозрачном экране. В оптич. системах роль Д. могут играть также оправы линз и других оптич. деталей (в т. ч. границы объекта, зрачок глаза). От размеров и расположения Д. зависят светосила оптич. системы и качество даваемых ею изображений. Д., наиболее сильно ограничивающая световой пучок, падающий на систему, называется апертурной. Ограничивая раствор световых пучков, падающих от объектов на оптич. систему, апертурная Д. определяет *светосилу* (см.) системы. Отображение на плоскость объёмного объекта зависит от Д. Чем меньше Д., тем бо́льшую протяжённость в глубину может иметь объект при том же качестве изображения.

Применяются и Д. поля зрения, устанавливаемые поблизости от плоскости, сопряжённой с плоскостью предмета по отношению к части оптич. системы, и ограничивающие поле зрения оптич. системы: напр., Д., устанавливаемая в передней фокальной плоскости окуляров.

ДИАФРА́ГМА (греч. διάφραγμα — перегородка) — мышечная перегородка, отделяющая грудную полость от брюшной (см. *Грудобрюшная преграда*). Кроме того, Д. в анатомии называют нек-рые мышцы или группы мышц, ограничивающие к.-л. полость, напр.: Д. рта, образуемая подбородочно-подъязычной мышцей; Д. таза — мышца, поднимающая задний проход, и копчиковая с их фасциями; Д. мочеполовая, или мочеполовой треугольник, и т. д.

ДИАФРА́ГМА плотин — стенка, заложенная вертикально в центральной части земляных и каменно-набросных плотин для обеспечения их водонепроницаемости. Материалом для Д. могут служить: дерево, бетон, металл, железобетон, глина и др. В современных каменно-набросных плотинах Д. применяются редко, т. к. значительно уступают *экранам* (см.), укладываемым с той же целью по верховому откосу *плотины* (см.).

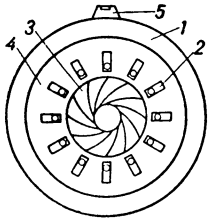
ДИАФРА́ГМА ИЗМЕРИ́ТЕЛЬНАЯ — приспособление для уменьшения поперечного сечения струи газа или жидкости. В результате сужения струи в трубопроводе или канале за диафрагмой наблюдается нек-рая потеря давления. Разность давлений до и после диафрагмы (перепад) пропорциональна квадрату расхода вещества, протекающего через диафрагму (см. *Дросселирование*). На этом принципе основано также измерение расхода или скорости потока посредством *дифференциального манометра* (см.). Различают дисковые и сегментные Д. и. Дисковая диафрагма представляет собой металлич. диск с отверстием, концентричным или эксцентричным оси потока. Д. и. с эксцентрично расположенным отверстием, выходная кромка к-рого скошена под углом 45°, называется острой. Для вязких веществ применяются сдвоенные Д. и. (рис.). Сегментная Д. и. представляет собой плоский диск с вырезанным сегментом.



Лит.: Преображенский В. П., Теплотехнические измерения и приборы, М. — Л., 1946.

ДИАФРА́ГМА ИРИСОВАЯ — приспособление в фотографич. объективе для плавного изменения его действующего отверстия. Д. и. является наиболее распространённым типом *диафрагмы фотографической* (см.). Д. и. помещается между линзами объектива и состоит из тонких непрозрачных серповидных

пластинок (рис.), к-рые, заходя друг за друга, образуют отверстие, приближающееся по форме к кругу. Передвижением диафрагменного кольца объектива или связанного с ним рычага все пластинки одновременно поворачиваются, плавно изменяя отверстие объектива. Степень открытия диафрагмы выражается в относительных величинах, представляющих отношение диаметра отверстия к главному фокусному расстоянию объектива. Это отношение, называемое относительным отверстием объектива, выражается геометрич. рядом чисел. Перевод Д. и. от одного деления шкалы к соседнему изменяет относительное отверстие в 1,4 раза (приблизительно $\sqrt{2}$), что даёт увеличение или уменьшение освещённости изображения в фотоаппарате в 2 раза, а следовательно, и двухкратное изменение величины выдержки. На оправе объектива даются только знаменатели шкалы Д. и. для современных объективов в виде рядов чисел: 1,4; 2,0; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16; 22; 32; или 2,3; 3,2; 4,5; 6,3; 9; 12,5; 18; 25; 36.



Диафрагма ирисовая: *1*—корпус диафрагмы; *2*—шпеньки лепестков диафрагмы; *3*—лепестки диафрагмы; *4* — диафрагменное кольцо; *5* — переводной рычаг.

Такие шкалы Д. и. позволяют быстро определить, во сколько раз нужно изменять выдержку при *диафрагмировании* (см.).

ДИАФРА́ГМА ФОТОГРАФИ́ЧЕСКАЯ — приспособление для изменения величины действующего отверстия фото- или кинообъектива. Простейшей Д. ф. является набор непрозрачных пластин с отверстиями соответствующих величин. Более совершенной является *диафрагма ирисовая* (см.), применяемая в современных объективах и позволяющая плавно изменять их действующее отверстие. В простых или не вполне исправленных объективах уменьшение до известных пределов отверстия Д. ф. улучшает качество изображения, т. к. при этом из пучка лучей устраняются краевые лучи, на ход к-рых в наибольшей степени влияют *аберрации оптических систем* (см.). Изменение отверстия Д. ф., осуществляемое путём *диафрагмирования* (см.), регулирует освещённость изображаемого пространства и разрешающую способность *объектива* (см.).

Отношение диаметра отверстия диафрагмы $Д$ к величине фокусного расстояния f называется относительным отверстием объектива. В СССР принят следующий ряд числовых значений относительных отверстий для построения шкал Д. ф.: 1/0,7; 1/1; 1/1,4; 1/2; 1/2,8; 1/4; 1/5,6; 1/8; 1/11; 1/16; 1/22; 1/32; 1/45; 1/64. В объективах, выпущенных до введения этого ряда, а также в части иностранных объективов применён другой ряд числовых значений относительных отверстий: 1/1,6; 1/2,3; 1/3,2; 1/4,5; 1/6,3; 1/9; 1/12,5; 1/18 и т. д.

ДИАФРАГМИ́РОВАНИЕ (в фотографии и кинематографии) — изменение величины действующего отверстия объектива для регулирования освещённости светочувствительного слоя в соответствии с яркостью объектов съёмки. Д. позволяет в широких пределах регулировать глубину *резко изображаемого пространства* (см.). Перерасчёты величины экспозиции (выдержки) (см. *Экспозиция фотографическая*), связанные с Д. объектива, осуществляются с помощью шкал диафрагм (см. *Диафрагма фотографическая*). Эти шкалы проградуированы т. о., что при открывании или закрывании диафрагмы на одно деление шкалы освещённость фотослоя и, следовательно, требуемое время экспонирования изменяются вдвое (т. е. пропорционально площади отверстия диафрагмы). При этом необходимое изменение времени экспонирования для любых двух чисел на шкале диафрагмы находится из отношения квадратов этих чисел. При уменьшении величины действующего отверстия объектива глубина резко изображаемого пространства увеличивается, а при открывании диафрагмы — уменьшается. В связи с этим значение Д. при съёмке многоплановых объектов и необходимости обеспечения на снимке нужной степени резкости изображения различно удалённых предметов исключительно велико.

Степень Д. объектива, требуемая для получения заданных границ глубины резко изображаемого пространства при данном фокусном расстоянии, определяется по формуле:

$$n = \frac{f^2 Гр_{\text{задн.}} - Гр_{\text{передн.}}}{2Z Гр_{\text{передн.}} \cdot Гр_{\text{задн.}}},$$

где n — величина относительного отверстия объектива; f — фокусное расстояние объектива, выраженное в сантиметрах; Z — диаметр кружка рассеяния, к-рый можно считать при фотосъёмке малоформатными камерами и при киносъёмке равным 0,03 *мм*, а в остальных случаях фотографирования — 0,1 *мм*; $Гр_{\text{передн.}}$ — расстояние в метрах до передней границы резкости, а $Гр_{\text{задн.}}$ — расстояние в метрах до задней границы резкости от объектива фото- или киноаппарата.

ДИАФРА́ГМЫ (от греч. διάφραγμα — перегородка) в ботанике — перегородки из клеток, разделяющие у многих растений полости, в к-рых находится воздух. Д. образуются, напр., в узлах стеблей, имеющих внутри пустые междоузлия (злаки, зонтичные и др.). Д. у водных растений предохраняют воздушные камеры от заполнения водой в случае повреждения органа.

ДИАФТОРЕ́З (от греч. διαφθείρω — разрушаю) — повторный метаморфизм горных пород, при к-ром гнейсы, образовавшиеся в условиях глубинного высокотемпературного метаморфизма, подвергаются затем низкотемпературному метаморфизму и превращаются в сланцеватые породы (диафториты), похожие на *филлиты* (см.). Термин «Д.» предложен австр. петрографом Ф. Бекке (1909). Раньше Д. придавали большое значение, рассматривая его как проявление «регрессивного» метаморфизма, протекающего в результате поднятия горной породы из более глубоких и прогретых зон земной коры в зоны более низких температур и давлений. К середине 20 в. выяснилось, что метаморфизм совершается под воздействием восходящих растворов, а изменение глубины залегания в процессах метаморфизма силикатных пород играет подчинённую роль. Наличие диафторитовых, серицитовых, хлоритовых и прочих сланцев установлено во многих горных системах. Так, в Становом хребте (Вост. Сибирь) за счёт архейских гнейсов местами образовались зоны диафторитовых филлитовидных сланцев в связи с протерозойскими тектонич. и магматич. процессами. См. *Метаморфизм горных пород*.

ДИБА́И — город в Аравии, на берегу Персидского залива. Около 5 тыс. жит. Главный порт, административный и торговый центр британского протектората Договорный Оман и адм. центр княжества Дибаи. Военно-морская и авиационная база Великобритании.

ДИ́БИЧ, Иван Иванович (1785—1831), граф, — фельдмаршал, участник войн с наполеоновской Францией. В 1829 — главнокомандующий русской армией в русско-турецкой войне 1828—29. В 1831, во время восстания в Польше, Д. был назначен главнокомандующим 100-тысячной армией, посланной Николаем I для подавления восстания.

ДИБУТИЛФТАЛА́Т (дибутиловый эфир фталевой или бензол-орто-дикарбоновой кислоты), $C_6H_4(COOC_4H_9)_2$, — маслянистая жидкость, $t°_{кип.}$ 340°, плотность 1,0465. Д. является одним из наиболее известных и широко применяемых *пластификаторов* (см.) для лаков, клеев, пластмасс и т. п. Прекрасно желатинирует нитроцеллюлозу. Ввиду незначительной упругости пара Д. заменяет масло в паромасляных вакуум-насосах.

ДИВА́ЕВ, Абубакир Ахметжанович (1856—1932) — советский фольклорист, этнограф и лингвист, знаток языков среднеазиатских народов. По национальности башкир; жил и работал в Средней Азии. Окончил Неплюевский кадетский корпус в Оренбурге. С 1876 работал в Военно-народном управлении в Ташкенте. В своих научных и публицистич. трудах Д. призывал народы Средней Азии к сближению с великим русским народом. После Великой Октябрьской социалистической революции Д. преподавал в Среднеазиатском государственном ун-те в Ташкенте, готовя многочисленные кадры тюркологов. Ему принадлежит св. ста печатных трудов по этнографии, фольклору и языкам казахов, узбеков, киргизов, каракалпаков и др. В 1923 в Ташкенте Д. выпустил сборник образцов казахского фольклора (на казахском языке). В 1924—26 вышли сборники «Подарок» и «Подарок детям». В 1939 в Алма-Ате изданы собранные Д. казахские «Богатырские песни».

ДИВАКЦИ́НА [от греч. δι — приставка, означающая дважды, двойной, и вакцина (от лат. vaccinus — коровий)] — комбинация двух прививочных препаратов, позволяющая иммунизировать организм одновременно против двух инфекций, напр. Д. против брюшного тифа и паратифа. См. *Вакцины.*

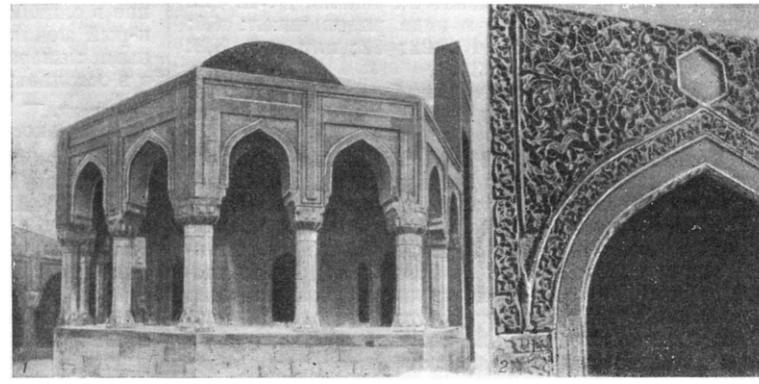
ДИВА́ЛА (Scleranthus) — род растений семейства гвоздичных. Однолетние, реже многолетние, мелкие травы с супротивными линейными листьями. Цветки Д. невзрачные. Чашечки из 5 сросшихся чашелистиков. Лепестки отсутствуют. Тычинок обычно 10. Завязь одногнёздная, односеменная, с 2 столбиками. 10 видов — в Европе, Азии, Африке и Австралии. В СССР известно 4 вида Д. (в Европейской части, включая и Кавказ). Чаще других встречается Д. однолетняя, S. annuus, растущая по сухим лугам, а также сорняком на полях (в больших количествах — наносит вред посевам).

ДИВА́Н (персидск.) — 1) В первоначальном значении в странах Ближнего Востока в средние века — списки податей, а позднее — налогово-податное ведомство. 2) В Османской империи — совет при султане или при великом везире, выполнявший функции верховного суда и существовавший до образования турецкой буржуазной республики (1923). В применении к верховному суду название Д. сохранилось в Турции до сих пор.

ДИВА́Н (персидск.) — у народов Ближнего Востока сборник стихов вост. поэтов. Стихотворения в Д. систематизируются по различным стихотворным формам: касиды (преимущественно одические стихи с количеством двустиший — бейтов — св. 12), газели (преимущественно лирические стихи размером не более 12 бейтов) и рубоят — четверостишия. Название «Д.» от вост. поэтов заимствовали и западные. Таков, напр., известный «Западно-восточный диван» В. Гёте, написанный в результате его знакомства с Д. вост. поэтов.

ДИВАНИ́Я — город в Ираке. Расположен на р. Евфрате. Административный центр области (ливы) Дивания. Около 8 тыс. жителей. Вблизи Д. проходит крупная ирригационная система. Автодорожное сообщение с г. Басрой. Д. — одна из военных баз британского империализма на Ближнем Востоке.

ДИВА́Н-ХАНЕ́ — выдающийся памятник архитектуры средневекового Азербайджана (сооружён, повидимому, в 15 в.), входящий в комплекс дворца Ширваншахов в Баку. Возможно, здание служило для приёмов, суда или заседаний государственного совета. Д.-х. представляет собой каменный павильон,



Диван-хане: *1* — общий вид; *2* — деталь входного проёма портала.

стоящий на высоком стилобате. В центре здания находится восьмигранный зал, перекрытый высоким куполом и обнесённый стрельчатой аркадой. Замечателен высокий, стройный, богато декорированный портал со сталактитовым полукуполом и тонкой орнаментальной резьбой по камню. Здание Д.-х. расположено внутри квадратного двора, стены к-рого также имеют галлерею с аркадой. Д.-х. по своей планировке не имеет аналогий в мировом зодчестве.

Лит.: Дадашев С. и Усейнов М., Памятники азербайджанской архитектуры в Баку [альбом], М., 1938; Усейнов М. А., Памятники азербайджанского зодчества, М., 1951.

ДИВАРИА́НТНАЯ СИСТЕ́МА, бивариантная система, двухвариантная система (от греч. δι или лат. bi — приставки, означающие дважды, и лат. vario — изменяю), — физико-химическая система, которая обладает 2 степенями свободы или *вариантностью* (см.), равной 2.

ДИВЕ́ЕВО — село, центр Дивеевского района Горьковской обл. РСФСР. Расположено в 65 *км* к Ю.-З. от г. Арзамаса. В Д. — пищекомбинат, промкомбинат. Строится (1952) крахмальный завод. Имеются (1952) средняя школа, педагогич. училище, Дом культуры, кинотеатр, библиотека. В районе — посевы зерновых и картофеля, развито пле-

мелкое животноводство (крупный рогатый скот и свиньи). Организованы 2 МТС.

ДИВЕРГЕ́НЦИЯ в языкознании (от позднелат. divergentia — расхождение, отклонение) — термин, введённый И. А. *Бодуэном де Куртенэ* (см.) для обозначения образования расхождений в звуках языка, обусловленных их фонетическим положением. Сами звуки, различающиеся по своему звучанию и образованию в зависимости от их фонетич. положения, называют дивергентами. Примером Д. может служить различие между звонкими и глухими согласными в русском языке, к-рое получается в результате того, что в соответствии со звонкими согласными перед глухими согласными и на конце слова произносятся глухие согласные, ср.: «розыск» — «роспись», «рыба» — «рыбка» (рыпка), «рыба» — «рыб» (рып), «друга» — «друг» (друк).

ДИВЕРГЕ́НЦИЯ (в математике), или расход поля векторов $\boldsymbol{a}$ в точке с координатами x, y, z, — число (скаляр):

$$\operatorname{div}\boldsymbol{a}=\frac{\partial X}{\partial x}+\frac{\partial Y}{\partial y}+\frac{\partial Z}{\partial z},$$

где X, Y, Z — координаты поля — проекции векторов $\boldsymbol{a}$ на координатные оси. Если вектор $\boldsymbol{a}$ представляет скорость частицы в установившемся течении несжимаемой жидкости, то $\operatorname{div}\boldsymbol{a}$ в точке с координатами x, y, z обозначает интенсивность источника ($\operatorname{div}\boldsymbol{a}>0$) или стока ($\operatorname{div}\boldsymbol{a}<0$), находящегося в этой точке, или отсутствие источника и стока ($\operatorname{div}\boldsymbol{a}=0$). Д. поля векторов $\boldsymbol{a}$ может быть определена также равенством:

$$\operatorname{div}\boldsymbol{a}=\lim_{V\to 0}\frac{\oint_S a_n\,ds}{V},$$

где V — объём, ограниченный замкнутой поверхностью S, $\boldsymbol{n}$ — единичный вектор внешней нормали к этой поверхности. Из этого определения видно, что $\operatorname{div}\boldsymbol{a}$ не зависит от системы, в к-рой заданы координаты X, Y, Z поля векторов $\boldsymbol{a}$.

ДИВЕРГЕ́НЦИЯ ПРИЗНАКОВ — термин, введённый в биологию Ч. Дарвином для обозначения способа, каким якобы возникают в процессе историч. развития животных и растений новые виды. Дарвин ошибочно полагал, что видообразование осуществляется только в форме постепенного накопления изменений в отдельных признаках у особей старого вида, что якобы усиление признаков приводит к образованию сначала разновидностей, затем — подвидов и, наконец, новых видов; разрывы же между близкими видами Дарвин объяснял Д. п. и выпадением особей с промежуточными проявлениями признаков на основе внутривидовой конкуренции (см. *Борьба за существование*). Представление Дарвина о Д. п. связано с ошибочными сторонами его эволюционной теории (см. *Дарвинизм*). Как известно, Дарвин отрицал возможность резких, скачкообразных изменений в живой природе. «Естественный отбор, — писал он, — действует, только пользуясь каждым слабым последовательным уклонением; он никогда не может делать внезапных, больших скачков, а всегда продвигается короткими, но верными, хотя и медленными шагами» (Дарвин Ч., Соч., т. 3, 1939, стр. 414). Ошибочность этого положения раскрыта работами Т. Д. Лысенко и его сотрудников по изучению процесса видообразования в растительном мире (см. *Вид*). Мичуринское учение о видообразовании основывается на диалектико-материалистическом представлении о том, что постепенность и скачкообразность являются необходимыми и связанными формами одного и того же процесса развития. Далее Дарвин утверждал, что разновидности, виды, роды и т. д. представляют собой категории одного порядка, что между ними нет качественных различий, а есть только количественные различия в степени выраженности признаков. Между тем «...к получению нового вида из старого приводит накопление не тех количественных отличий, которыми обычно различают разновидности в пределах вида» (Лысенко Т. Д., Агробиология, 5 изд., 1949, стр. 643); вид представляет собой качественно особенную органич. форму.

В представлении Дарвина о Д. п. ясно выступает его ошибочная точка зрения о наличии в природе внутривидовой борьбы за существование, являющейся якобы движущей силой эволюции. Известно, что на эту ошибку Дарвина указывали классики марксизма. В работах Т. Д. Лысенко (см. «Естественный отбор и внутривидовая конкуренция», «Агробиология», 5 изд., 1949, стр. 559) это ошибочное положение дарвиновской теории исторического развития органического мира было окончательно опровергнуто.

ДИВЕРСИО́ННЫЙ АКТ — один из методов контрреволюционной вражеской подрывной деятельности, направленной против хозяйственной и военной мощи СССР и стран народной демократии. По советскому уголовному праву (ст. 9 Положения о преступлениях государственных, ст. 58⁹ УК РСФСР и соответствующие статьи УК других союзных республик) Д. а. рассматривается как «разрушение или повреждение с контрреволюционной целью взрывом, поджогом или другими способами железнодорожных или иных путей и средств сообщения, средств народной связи, водопровода, общественных складов и иных сооружений или государственного или общественного имущества».

Судебные процессы контрреволюционных банд троцкистов и бухаринцев в СССР показали, что вредительство, диверсии, взрывы проводились по заданиям иностранных буржуазных разведок на протяжении 20 лет после установления Советской власти [см. История ВКП(б). Краткий курс, стр. 331]. Особую опасность представляет Д. а. в военное время. И. В. Сталин в выступлении 3 июля 1941 указывал: «Мы должны... уничтожать шпионов, диверсантов, вражеских парашютистов, оказывая во всём этом быстрое содействие нашим истребительным батальонам» (Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., 1951, стр. 15).

В итоге исторической победы СССР во второй мировой войне на международной арене произошли коренные изменения — вырос и окреп лагерь социализма и демократии, что вызывает бешеную злобу империалистов. Они пытаются всеми средствами подорвать силу и могущество СССР и стран народной демократии, организуя шпионско-подрывную работу и различного рода Д. а. Так, в США (10 окт. 1951) принят «Закон 1951 года о взаимном обеспечении безопасности», к-рый предусматривает ассигнование 100 млн. долларов на организацию подрывной и диверсионной деятельности против СССР и стран народной демократии. В связи с особой опасностью этого вида преступной контрреволюционной деятельности и ввиду поступивших от национальных республик, профсоюзов, крестьянских организаций, а также от деятелей культуры заявлений с требованием строго карать диверсантов и изменников Родины, Президиум Верховного Совета СССР 12 янв.

1950 постановил в виде изъятия из Указа от 26 мая 1947 «Об отмене смертной казни» допустить применение к изменникам Родины, шпионам, подрывникам-диверсантам смертной казни как высшей меры наказания. По делам о Д. а. обвинительное заключение вручается обвиняемому за 24 часа до рассмотрения дела. Кассационное обжалование приговора не допускается.

Судебные процессы изменников и предателей: Райка в Венгрии (1949), Костова в Болгарии (1949), Маниу в Румынии (1947) и др., вскрыли систему подрывной деятельности внутренней и международной реакции и их агентуры из югославско-фашистской клики Тито в странах народной демократии. Уголовное законодательство стран народной демократии предусматривает суровые наказания за Д. а., вплоть до смертной казни (ст. 3 «Малого уголовного кодекса» Польши, ст. 2 Румынского закона от 13 янв. 1949, и др.).

Д. а. организовали американские империалисты, забросив в 1950 с самолётов колорадского жука (опасного вредителя картофеля) на территорию Чехословацкой республики и Германской демократической республики с целью подрыва их экономики. В августе 1951 с американского самолёта были заброшены на территорию СССР в районе Молдавской советской республики диверсанты Османов и Саранцев (см. газету «Правда» от 19 дек. 1951). В ноябре 1951 американский военный самолёт пытался забросить диверсантов на территорию Румынии и Венгрии, но был принуждён к посадке на территории Венгрии. Борьба с непрекращающимися попытками организации Д. а. со стороны империалистич. лагеря требует от трудящихся СССР и стран народной демократии высокой революционной бдительности.

ДИВЕ́РСИЯ (лат. diversio — отклонение, отвлечение) — 1) Частная военная операция для отвлечения внимания и сил противника с главного направления, участка фронта или театра военных действий на другие. 2) Действия на вражеской территории с целью нарушения нормальной работы тыла.

ДИВЕРТИ́КУЛ (от лат. deverticulum — дорога в сторону) — мешковидное выпячивание стенки к.-л. трубчатого или полого органа. Д. может быть врождённой аномалией или развиваться под влиянием тех или иных механич. причин. Если механич. причина воздействует изнутри органа, напр. при повреждении или при врождённом дефекте мышечной стенки, образуется пульсионный Д. Если же механич. причина воздействует извне, напр. вследствие постепенного вытягивания рубцом части стенки органа кнаружи (тракция), развивается тракционный Д. Различают также истинный Д., состоящий из всех слоёв стенки органа, и ложный Д. — выпячивание лишь слизистой оболочки. Чаще всего встречаются Д. пищеварительных органов: пищевода, двенадцатиперстной кишки, тонких кишок (т. н. дивертикул Меккеля), толстых кишок, а также мочевого пузыря. Д. других органов наблюдаются редко.

Вследствие затруднения опорожнения в Д. задерживается содержимое полого органа (напр., в Д. пищевода — пищевые массы, в Д. кишечника — каловые массы), что может вызвать местные воспалительные процессы, язвы, пролежни и в результате их — прободение Д. со всеми вытекающими отсюда последствиями (воспаление брюшины и пр.). Иногда в Д. образуются камни (каловые, мочевые). Изредка Д. может стать местом возникновения злокачественной опухоли (рак). Незначительные Д. могут протекать бессимптомно, а при больших Д. обычно наблюдаются те или иные болезненные признаки, напр. при Д. пищевода — затруднение прохождения пищи, рвота застоявшейся пищей, опухоль на шее; при Д. мочевого пузыря — затруднение мочеиспускания и др. Дивертикул Меккеля иногда вызывает непроходимость кишечника.

Лечение Д. — хирургическое (иссечение Д. и зашивание отверстия в стенке органа), если он вызывает значительное нарушение функции органа.

Лит.: Левит В. С., Дивертикулы пищевода, в кн.: Гирголав С. С. и Левит В. С., Учебник частной хирургии, т. 1, 2 изд., М., 1944; Ракитова Н. И., Большой дивертикул шейного отдела пищевода, «Вестник хирургии им. Грекова», 1949, т. 69, вып. 2; Тальман И. М., К вопросу о дивертикулах мочевого пузыря, «Труды Военно-медицинской академии», 1935, т. 3.

ДИВЕРТИСМЕ́НТ (франц. divertissement — развлечение) в театре — с 17 в. заключительная или вставная часть спектакля, состоявшая из пения и танцев, а также комич. сценок, пародий и других номеров увеселительного характера. Начиная с 70-х гг. 19 в. Д. обособляется от драматич. театра и даётся как концертная программа в эстрадных театрах или как особый жанр представления — в балагане. Д. в балете и опере — вставные танцевальные номера, непосредственно не связанные с сюжетом. В России после Отечественной войны 1812 получил большое распространение особый вид балетного спектакля — т. н. национальный Д. — представление на патриотич. тему с музыкой. См. *Балет*.

ДИВЕРТИСМЕ́НТ в музыке — 1) Распространённая в 18 в. форма музыкального сочинения типа сюиты, близкая серенаде или *кавсации* (см.). Д. состоял обычно из 5—6 (иногда и более) пьес, объединённых в одно целое, — для трио или квартета струнных, духовых инструментов или для смешанного инструментального состава. Д. отличался лёгким танцевальным характером и относительно свободной формой изложения. 2) Попурри или пьеса на заданные темы (напр., «Венгерский дивертисмент» Ф. Шуберта). См. также *Дивертисмент* (в театре).

ДИВИДЕ́НД (от лат. dividendum — то, что надлежит разделить) — доход от акций, периодически получаемый акционерами от акционерного общества, как правило, из прибыли. Д. обычно выплачивается деньгами, но в нек-рых случаях также акциями и обязательствами акционерного общества. В Д. прибыль получает форму процента, т. е. вознаграждения за собственность на капитал, безотносительно к его функции в действительном процессе воспроизводства. Поэтому Д. особенно значительны в период империализма, когда отделение собственности на капитал от приложения капитала к производству достигает громадных размеров (см. Маркс К., Капитал, т. 3, 1951, стр. 449—450; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 22, стр. 226). Д. акционерных обществ (корпораций) США за 1933—48 достигли 102,1 млрд. долл. Только частные лица (не считая акционерных обществ) за 1949—50 получили 17,2 млрд. долл. Д. Помимо Д., выплаченных деньгами, в США в 1933—47 было выплачено 3,6 млрд. долл. акциями. Основную часть Д. получают крупные акционеры. Так, в США в 1937 немногим более 1% акционеров получило, по официальным данным, 58,4% всех Д. Огромные суммы Д. — один из ярких показателей паразитизма и загнивания капитализма.

ДИ́ВИ-ДИ́ВИ (либидиби) — каштаново-бурые улитко- или S-образно изогнутые бобы дерева Caesalpinia coriara сем. бобовых (подсем. цезальпиниевых). Длина бобов 1,5—3 *см*, ширина 2—3 *мм*. Содержат 30—50% (в среднем ок. 42%) дубильных

веществ, находящихся в среднем слое оболочки. Применяются гл. обр. для дубления кож, а также для изготовления чернил. Производящее Д.-д. дерево, называемое в Венесуэле Los dividivos (откуда название Д.-д.), дико растёт в Центральной Америке, на С. Южной Америки, в Вест-Индии; разводится в тропиках Вост. полушария. Ложные Д.-д. — прямые или слегка изогнутые бобы Caesalpinia paipae — также применяются для дубления.

DIVISI (итал. — разделённые) — в музыке разделение оркестровой партии однородных струнных инструментов (напр., первых скрипок) или голосов хора (напр., сопрано) на 2 или больше партий.

ДИВИЗИО́Н (от франц. division — деление) — тактическое и организационно-административное объединение нескольких подразделений в частях и соединениях наземных войск или военно-морского флота, включающее: 1) в артиллерии 2—3 батареи; 2) в кавалерии 2—3 эскадрона; 3) в бронетанковых войсках 2—3 батареи артиллерийских самоходных установок; 4) в военно-морском флоте — несколько однотипных кораблей, катеров, лодок. Д. могут быть отдельными или входить в состав части (соединения).

ДИВИЗИОНИ́ЗМ (от франц. division — разделение) — упадочное, формалистическое направление западноевропейского искусства начала 20 в. См. *Неоимпрессионизм.*

ДИВИЗИО́ННЫЙ МЕДИЦИ́НСКИЙ ПУНКТ (ДМП) — этап медицинской эвакуации, развёртываемый средствами и силами дивизии в бою для оказания квалифицированной медицинской помощи раненым и больным. В царской армии с ДМП можно сопоставить т. н. главные перевязочные пункты (ГПП), организованные во время войн: Крымской (1853—56), русско-турецкой (1877—78), русско-японской (1904—05) и первой мировой (1914—18). После Великой Октябрьской социалистической революции, в период иностранной военной интервенции и гражданской войны действовали бригадные перевязочные пункты, в 1929 в соответствии с более широким объёмом деятельности — главные пункты медицинской помощи (ГМП), переименованные в 1933 в дивизионные пункты медицинской помощи (ДПМ). С 1941 стали называться ДМП.

В ДМП раненые и больные поступают из полковых медицинских пунктов (ПМП), где они получают первую врачебную помощь. В ДМП производят первичную хирургич. обработку ран и неотложные операции при ранениях грудной клетки, живота, конечностей. ДМП оказывает активную хирургич. помощь: в ГПП в первую мировую войну оперировалось 3—4% раненых, в ДМП в Великую Отечественную войну — до 60 и даже до 70%. Приближение хирургич. помощи к войскам в Советской Армии резко снизило смертность среди раненых и увеличило процент возвращения их в строй. Раненные в голову, как правило, эвакуируются для хирургич. помощи в армейские специализированные госпитали. Они оперируются в ДМП только в крайних случаях, когда отсрочка операции опасна для жизни. Больным в ДМП оказывается неотложная терапевтич. помощь. Не подлежащие по состоянию здоровья дальнейшей эвакуации (т. н. нетранспортабельные) временно госпитализируются в ДМП. Легко раненные и больные, сроки лечения к-рых не превышают 12 суток, задерживаются в ДМП до полного выздоровления, после чего возвращаются в строй. Все другие раненые и больные эвакуируются по назначению в зависимости от характера ранения и заболевания. Для определения характера и срочности медицинской помощи, способа и места эвакуации в ДМП широко применяется медицинская сортировка.

ДМП развёртываются в отдалении от войск с таким расчётом, чтобы раненые могли поступать в них не позже 6—10 часов после ранения, и располагаются как в населённых пунктах, так и вне их (в палатках, шалашах и землянках). ДМП имеют следующие подразделения: приёмно-сортировочное отделение, перевязочные для тяжело раненных и легко раненных, операционная, госпитальное отделение для лечения легко раненных, команда выздоравливающих, эвакуационное отделение и подсобные подразделения (аптека, кухня, столовая и пр.).

ДИВИ́ЗИЯ (от франц. division — деление) — а) в сухопутных войсках — тактич. соединение из частей нескольких родов войск; б) в военно-воздушных силах — соединение из частей одного рода авиации; в) в военно-морских силах — высшее соединение кораблей одного класса.

Пехотные Д. появились впервые в России в армии Петра I и состояли из пехотных бригад. В Д. наполеоновской армии первоначально входили пехота, конница и артиллерия. К началу 19 в. русская пехотная Д. состояла из 3 пехотных бригад и 2 артиллерийских рот (24 орудия). С организацией в начале 19 в. *корпусов* (см.) Д. стали их составной частью. Перед первой мировой войной 1914—18 в пехотную Д. европейских стран входили 4 пехотных полка, 1—2 эскадрона конницы и от 36 до 72 орудий дивизионной артиллерии. Во время войны пехотные Д. превратились в общевойсковые соединения, включавшие части пехоты, конницы, артиллерии, инженерных войск и войска связи. Типовой стала пехотная Д., состоящая из 3 полков. В период между первой и второй мировыми войнами в пехотной Д. сильно возросло количество автоматич. оружия, миномётов, малокалиберных, противотанковых и зенитных орудий. В нек-рых армиях в пехотной Д. были также танки. В течение второй мировой войны численность людского состава в пехотных Д. сократилась, а технич. оснащённость возросла. Конная тяга артиллерии постепенно заменялась механической. В пехотные Д. нек-рых армий были включены бронетанковые подразделения. В послевоенное время технич. оснащение пехотных Д. продолжает увеличиваться за счёт усиления их бронетанковыми частями и различной артиллерией.

Кавалерийские Д. до первой мировой войны 1914—18 были манёвренным тактич. соединением, состоявшим из 2—3 бригад (по 2 кавалерийских полка в каждой) и обычно 2 конных батарей. Во время первой мировой войны количество кавалерийских Д. в иностранных армиях сократилось. В период между первой и второй мировыми войнами усиление кавалерийских Д. в западноевропейских армиях и в США шло по линии мотомеханизации и увеличения стрелково-артиллерийского вооружения. Во время второй мировой войны в западноевропейских и американской армиях кавалерийские Д. были переформированы в бронетанковые.

Танковые (бронетанковые) Д. в армиях крупных капиталистич. стран созданы перед второй мировой войной. В немецко-фашистской армии танковые Д. состояли из танкового, моторизованного, пехотного и артиллерийского полков. Английские и американские бронетанковые Д. имели танковые и мотопехотные батальоны.

Артиллерийские Д. в первую мировую войну были во французской и немецкой армиях и представляли собой соединения различных видов артиллерии усиления. После первой и во время

второй мировой войны артиллерийских Д. в капиталистич. странах не существовало.

Воздушные (авиационные) Д., появившиеся незадолго до второй мировой войны, были высшим тактич. соединением различных родов авиации. В годы войны в ряде воевавших стран получили распространение авиадесантные Д., к-рые предназначались для высадки в тылу противника.

Морские Д. в период второй мировой войны выполняли боевые задачи в морских операциях, использовались для содействия сухопутным войскам на прибрежных театрах военных действий.

ДИ́ВИН — село, центр Дивинского района Брестской обл. Белорусской ССР. Расположено в 37 *км* к Ю.-В. от ж.-д. станции Кобрин (на линии Лунинец — Брест). В Д. — крахмальный и лесопильный заводы, 3 мельницы. Имеются (1952) средняя школа, Дом культуры, кинотеатр, библиотека. В районе развито мясо-молочное животноводство; посевы ржи и картофеля. МТС. Проводится осушение болот.

ДИВИНИ́Л (бутадиен-1,3, эритрен), C_4H_6, — простейший ненасыщенный углеводород с сопряжённой системой двух двойных связей, ряда C_nH_{2n-2} (см. *Диеновые углеводороды*). Молекула Д. состоит из двух винильных радикалов $—CH=CH_2$; отсюда, сообразно строению $CH_2=CH—CH=CH_2$, и происходит название этого углеводорода. Д. — бесцветный газ с $t°_{кип.}$ —4,5°. Он является основным сырьём в производстве *каучука синтетического* (см.). Еще в 1910 С. В. *Лебедев* (см.) показал, что Д. при *полимеризации* (см.) превращается в каучукоподобный продукт. Этот процесс легко совершается при участии катализаторов — металлич. натрия, перекисей натрия или бензоила и др. Кроме того, Д. вступает в реакцию *сополимеризации* (см.) со стиролом, изобутиленом, акрилонитрилом, образуя синтетич. каучуки с разнообразными свойствами. Главными источниками получения Д. является нефть и природный газ, а также ацетилен, ставший доступным в связи с развитием крупного производства *карбида кальция* (см.). К числу основоположных работ промышленного синтеза Д. из нефти относятся исследования Б. В. *Бызова* (см.) (1915). Некоторые способы основаны на использовании природных газов и продуктов *крекинга* (см.) нефти. Содержащиеся в них бутан и бутилен подвергаются каталитич. дегидрогенизации по схеме:

$$\underset{\text{бутан}}{C_4H_{10}} \xrightarrow{-H_2} \underset{\text{бутилен}}{C_4H_8} \xrightarrow{-H_2} \underset{\text{дивинил}}{C_4H_6}.$$

Исследования русского химика И. И. *Остромысленского* (см.) (1911—17) положили начало разработке методов синтеза Д. из ацетилена. *Кучерова реакцией* (см.) ацетилен превращается в ацетальдегид, из к-рого образуется Д. по схеме:

$$CH_3CHO+C_2H_5OH \rightarrow C_4H_6+2H_2O.$$

Кроме того, Остромысленским был предложен синтез Д. из ацетальдегида через альдоль и бутиленгликоль по схеме:

$$2CH_3CHO \rightarrow CH_3CH(OH)CH_2CHO \xrightarrow{+H_2}$$
$$CH_3CH(OH)CH_2CH_2(OH) \xrightarrow{-2H_2O} C_4H_6.$$

При димеризации ацетилена образуется *винилацетилен* (см.), к-рый гидрируется по способу С. В. Лебедева до Д.:

$$CH_2=CH-C\equiv CH \xrightarrow{+H_2} CH_2=CH-CH=CH_2.$$

Выдающееся значение для техники приобрёл метод Лебедева (1928) одновременной дегидрогенизации и дегидратации этилового спирта в присутствии катализаторов:

$$2C_2H_5OH \rightarrow C_4H_6+H_2+H_2O.$$

Этот способ принят в СССР для промышленного получения различных видов искусственного каучука на основе Д.

Лит.: Смирнов Н. И., Синтетические каучуки, Л. — М., 1949; Литвин О. Б., Технология синтетических каучуков, М. — Л., 1950; Лебедев С. В., Жизнь и труды, Л., 1938.

ДИВИНИ́Л-СТИРО́ЛЬНЫЙ КАУЧУ́К — один из видов синтетич. каучука. См. *Бутадиен-стирольный каучук*.

ДИ ВИТТО́РИО, Джузеппе (р. 1892) — видный деятель итальянского и международного профдвижения, с 1947 — генеральный секретарь Всеобщей итальянской конфедерации труда (ВИКТ), с 1949— председатель Всемирной федерации профсоюзов (ВФП). Депутат парламента (с 1948).

С юных лет принимал активное участие в профдвижении. Неоднократно подвергался преследованиям и арестам. В 1911 был арестован за руководство забастовкой батраков. С 1921 по 1926 арестовывался несколько раз за организацию антифашистских выступлений крестьян. В 1924 Ди В. вступил в итальянскую коммунистическую партию. Работал в качестве организатора деревенской бедноты. В конце 1926, в условиях усилившегося фашистского террора, был вынужден эмигрировать из Италии. В 1927 Ди В. был заочно приговорён особым фашистским трибуналом к 12 годам тюремного заключения. С 1930 Ди В. — член ЦК и Политбюро коммунистической партии. С 1931 Ди В. — секретарь работавшей в подполье Всеобщей конфедерации труда Италии. В 1936—37 Ди В. принимал участие в борьбе испан. народа против фашистских мятежников и итало-германских интервентов, являясь политич. комиссаром 1-й Интернациональной бригады. В 1938—40 в Париже редактировал антифашистскую итал. газету «Ла воче дельи итальяни». В 1941 Ди В. был арестован и выдан гитлеровско-петеновской полицией правительству Муссолини. В 1941—43 Ди В. находился в ссылке на о-ве Вентотене. Освобождённый после падения фашистского режима, Ди В. принял активное участие в освободительной борьбе итал. народа против гитлеровских оккупантов (1943—45). С августа 1943 по май 1944 Ди В. был членом Центрального комитета Национального освобождения Италии. В 1944 Ди В. — один из основателей *Всеобщей итальянской конфедерации труда* (см.). В 1945 на 1-м Всемирном конгрессе профсоюзов в Париже Ди В. был избран членом Исполкома и вице-председателем *Всемирной федерации профсоюзов* (см.). На 2-м Всемирном конгрессе профсоюзов в Милане в июле 1949 Ди В. избран председателем ВФП.

ДИ́ВИШ, Прокоп (1698—1765) — чешский изобретатель, занимался изучением гидравлики, физики (особенно атмосферного электричества). Независимо от других изобретателей работал над созданием громоотвода (молниеотвода), к-рый в 1754 установил во дворе своего дома. Изобрёл оригинальный музыкальный инструмент («Золотой дивиш») с 14 клавишами, при помощи к-рых возможно было получать

до 150 различных звучаний. Результаты своих исследований Д. описал в книге «Естественная магия», издание к-рой, однако, было запрещено.

ДИ́ВНОЕ — село, центр Апанасенковского района Ставропольского края РСФСР. Конечная станция ж.-д. линии Кавказская — Д. Имеются (1952) средняя, семилетняя и начальная школы, Дом культуры, кинотеатр, библиотека. В районе развито тонкорунное овцеводство. Организованы 4 МТС, 2 лесозащитные станции, 5 совхозов. Через район проходит государственная лесная полоса Сталинград — Черкесск.

ДИВРИГИ́ — город в Турции, на ж.-д. линии Сивас — Эрзинджан, в вилайете Сивас. 6 тыс. жит. (1950). Центр добычи железной руды, перерабатываемой на С.-З. страны, на Карабюкском металлургич. комбинате.

ДИГАЛЕ́Н (неодигален) — водное извлечение из листьев рисовой наперстянки, освобождённое от балластных веществ. Применяется в медицине при явлениях сердечной декомпенсации. От других препаратов *наперстянки* (см.) Д. отличается быстротой всасывания и тем, что почти не даёт местного раздражения. Применяется под кожу, внутривенно и внутримышечно. По фармакотерапевтич. действию Д. близок к *гиталену* (см.).

ДИ́ГГЕРЫ (англ. diggers — буквально копатели) — представители крайнего левого течения в *английской буржуазной революции 17 века* (см.). Выделились из демократической партии *левеллеров* (см.) (уравнителей), в отличие от к-рых называли себя «истинными левеллерами». Требования Д. (важнейшим из них являлось требование ликвидации частной собственности на землю) отражали интересы беднейших слоёв деревни и отчасти города, малоземельных и безземельных батраков, более всего страдавших от капиталистич. ломки общинных порядков (см. *Огораживание*). Д. проповедовали примитивный «уравнительский коммунизм» и пытались осуществить его на практике.

Название «Д.» впервые появилось в 1607, во время крестьянского восстания в центральных графствах Англии, направленного против огораживаний и сопровождавшегося захватом крестьянами отнятых у них общинных земель. Однако широкий размах движение Д. приобрело лишь в период английской буржуазной революции — на том её этапе, когда захватившие власть буржуазия и новое дворянство выступили против требований крестьянства превратить зависимое держание — *копигольд* (см.) — в свободную собственность крестьян, возвратить в пользование крестьян ранее огороженные общинные земли. В вышедших из среды Д. анонимных памфлетах «Свет, сияющий в Бекингемшире» (1648) и «Еще о свете, сияющем в Бекингемшире» (1649), а также в сочинениях крупнейшего идеолога движения Д. — Дж. *Уинстэнли* (см.) выдвигалась идея передачи безземельным батракам всех общинных земель и владений короля и высшего духовенства, введения уравнительного распределения всех продуктов труда, установления демократической республики, основанной на принципах социального равенства. Первые попытки Д. провести в жизнь эти идеи имели место одновременно с левеллерским восстанием в армии (апрель — май 1649). В ряде графств (Суррей, Нортгемптоншир, Бекингемшир, Кент) Д. приступили к обработке пустовавших общинных земель. Возглавлявшаяся О. *Кромвелем* (см.) индепендентская республика (см *Индепенденты*), усмотрев в идеологии и действиях Д. угрозу утвердившейся в ходе революции буржуазной собственности, стала жестоко преследовать Д. В 1650 движение Д. было подавлено. Оторванность Д. от движения городской бедноты и от общекрестьянской борьбы против индепендентской буржуазно-помещичьей республики, решившей аграрный вопрос в пользу лендлордов, так же как и проповедь Д. «непротивления злу насилием», свидетельствовали о незрелости движения. Идея равного раздела земель между трудящимися, выражавшая чаяния крестьянства, разорявшегося в условиях первоначального накопления, носила утопический характер. «Уравниловка имеет своим источником индивидуально-крестьянский образ мышления, психологию делёжки всех благ поровну, психологию примитивного крестьянского „коммунизма“. Уравниловка не имеет ничего общего с марксистским социализмом. Только люди, не знакомые с марксизмом, могут представлять себе дело так примитивно, будто русские большевики хотят собрать воедино все блага и затем разделить их поровну. Так представляют себе дело люди, не имеющие ничего общего с марксизмом. Так представляли себе коммунизм люди вроде примитивных „коммунистов“ времён Кромвеля и французской революции» (Сталин И. В., Соч., т. 13, стр. 119).

Лит.: Уинстенли Д., Избранные памфлеты, пер. с англ., М. — Л., 1950; Хилл К., Английская революция, пер. с англ., М., 1947; см. также лит. к ст. *Английская буржуазная революция 17 века.*

ДИГЕНЕТИ́ЧЕСКИЕ СОСА́ЛЬЩИКИ — подкласс червей. См. *Сосальщики дигенетические.*

ДИГЕНИ́С АКРИ́Т — византийский эпос; сложился в 9—10 вв. на основе народных песен о подвигах героев в сражениях за родину. В нём описываются богатырские подвиги Василия Дигениса Акрита, одного из полуфеодальных пограничных владетелей, т. н. граничар, и его любовь к прекрасной Евдокии. В 11—12 вв. эпос был записан и переделан применительно к вкусам византийских феодалов и церковников. Сохранились лишь позднейшие (14—17 вв.) стихотворные его обработки. Поэтому древнерусский перевод Д. А. — «*Девгениево деяние*» (см.) 11—12 вв. имеет значение для установления утраченного древнейшего греч. текста поэмы.

Лит.: Сперанский М., Девгениево деяние. К истории его текста в старинной русской письменности. Исследование и тексты, П., 1922.

ДИГЕ́СТЫ (лат. digesta от digero — привожу в порядок) — главнейшая часть свода римского гражданского права, составленного при императоре Юстиниане; опубликована в конце 533; греч. название Д. — «Пандекты» (от греч. πανδέκτης — всеобъемлющий). В Д. собраны извлечения из сочинений классических римских юристов. Д. распадаются на 3 большие части: отрывки из сочинений римских юристов по исконному римскому праву; отрывки из сочинений, посвящённых преторскому (судебному) праву; отрывки из сочинений практич. характера, особенно из работ Папиниана. Д. делятся на 50 книг, книги — на титулы (всех титулов 432), титулы — на фрагменты (более 8 тыс.). Учение римских юристов о праве формировалось в период кризиса и разложения римского рабовладельческого общества. В основном это учение сводилось к юридич. обоснованию неограниченного права собственности на землю и на рабов, закрепляло неравенство среди свободных (богатые и бедные) и абсолютизм римских императоров.

ДИГИНО́РМ — спиртовый раствор (экстракт) из листьев наперстянки, очищенный от балластных веществ и биологически стандартизованный (на

животных). Содержит смесь действующих глюкозидов *наперстянки* (см.), частично обладающих свойством накапливаться в организме вследствие замедленного выведения (т. н. комуляция). Д. действует на сердце и кровообращение регулирующим образом; применяется при сердечной недостаточности, пневмонии и т. п.

ДИГИТА́ЛИС (Digitalis) — род травянистых растений сем. норичниковых, то же, что *наперстянка* (см.).

ДИГО́РА — село, центр Дигорского района Северо-Осетинской АССР. Расположено в 12 *км* к З. от ж.-д. станции Ардон (на ветке Дарг-Кох — Алагир). Кирпично-черепичный завод, лесопромхоз, лесопитомник, молочный завод, инкубаторная станция. В Д. (1952) — зооветеринарная школа, 2 средние, 2 семилетние и 2 начальные школы, Дом культуры, библиотека, 2 избы-читальни. В р а й о н е — посевы кукурузы, пшеницы и других культур. Развито садоводство; мясо-молочное животноводство. Имеется МТС.

ДИГО́РЦЫ (д ы г у р а т а) — часть *осетин* (см.), живущая в зап. части Северо-Осетинской АССР. Говорят на особом диалекте осетинского языка.

ДИДА́КТИКА (от греч. διδακτικός — поучительный) — часть педагогики, составляющая теорию обучения в школе; обосновывает и раскрывает содержание, методы и организационные формы обучения. Методологич. основой советской Д. является диалектический материализм. Источниками дидактич. обобщений служат: наследие классич. Д. и крупнейших специалистов прошлого по методике преподавания отдельных школьных учебных предметов (в критически переработанном виде), данные советской психологии и особенно передовой творческий опыт советской школы и советских педагогов, дидактов и методистов. Советская Д. важнейшей задачей школы считает вооружение учащихся прочным, сознательно усвоенным знанием основ наук (см. *Образование*). Обучение подрастающих поколений в школе является в СССР неотъемлемой частью коммунистического строительства. Главная цель обучения — подготовка людей с широким общественно-политич. кругозором, марксистско-ленинским мировоззрением, умеющих применять теоретич. знания на практике, физически развитых, морально стойких и беззаветно преданных делу коммунизма. Эта общая цель обучения конкретизируется в *учебных планах* (см.) и программах начальной, семилетней и средней школы с учётом возрастных особенностей учащихся и их последующей деятельности (поступление на работу, продолжение образования).

Сущность обучения, рассматриваемого в советской Д. в свете ленинской теории познания, заключается в том, что учитель в доступной форме, в определённой стройной системе передаёт исторически накопленные научные знания (основы наук) и приводит учащихся к верному пониманию явлений реального мира. Процессы формирования представлений и образов у учащихся включают в себя сложную мыслительную деятельность самих учащихся. Стадия образования понятий, осознание правил и законов науки имеют решающее значение для развития самостоятельного мышления учащихся. Овладение знаниями, рассматриваемое в советской Д. в единстве с идейным ростом и развитием познавательных сил детей, предполагает прочное запоминание фактов, обобщений и выводов, проверку их практикой, приложение приобретённых учащимися знаний к решению задач теоретического и практического характера.

Обучение в советской школе строится как сознательная деятельность детей, как их учебный труд, организуемый и руководимый учителем. Этот труд одухотворён идеями коммунизма и органически связан с практикой социалистического строительства; он не является односторонне-умственным трудом, а представляет собой единство умственного и физического труда и носит творческий характер. В советской школе активную роль в борьбе за высокое качество учебного труда учащихся играет ученическая общественность и прежде всего комсомольская и пионерская организации.

Содержание, методы и организационные формы обучения в советской школе определяются системой *дидактических принципов* (см.).

Обучение в советской школе включает изучение наук о природе и человеческом обществе. Основы наук дают верное отражение объективной реальности, существующей вне и независимо от сознания человека: жизненные явления рассматриваются во взаимной связи, в развитии и изменении, не созерцательно, а с точки зрения преобразующей практики; оценка фактов, событий, теорий даётся не объективистски, а в духе большевистской партийности. Всем этим достигается формирование у учащихся основ подлинно научного, коммунистического мировоззрения. Изучение каждого учебного предмета вносит свой вклад в разрешение этой общей задачи. Связь между учебными предметами обеспечивает целостность мировоззрения.

Методы обучения (см.) рассматриваются в советской Д. не только как совокупность технич. приёмов сообщения знаний и выработки навыков, но и как путь к овладению таким содержанием знаний, к-рое обеспечивает формирование человека с коммунистической идеологией, мыслящего диалектико-материалистически. При этом активное отношение учащихся к учебной работе является важным условием прочного усвоения знаний, а искусство учителя вызывать у них интерес к предмету составляет необходимое условие успешного обучения.

Организация обучения в советской школе, осуществляемая учителем, строится на принципах новых отношений в социалистическом обществе: уважения к ребёнку, коллективизма, единства интересов личности и коллектива, сознательной дисциплины, внимательного отношения к каждому ученику и т. д. Советская Д. рассматривает урок и дополнительные организационные формы учебно-воспитательной работы в школе, связанные с содержанием и методами обучения, как целеустремлённую, планомерную деятельность учителя и учащихся, направленную на активное усвоение учащимися знаний, умений и навыков, на развитие их умственных сил и способностей, на формирование их мировоззрения и нравственных качеств.

Так, советская Д. рассматривает процесс обучения во взаимодействии всех его компонентов: целей и задач, сущности и принципов, содержания, методов и организационных форм.

В классич. Д. прошлого нек-рые мыслители и педагоги высказывали ценные, передовые для своего времени, идеи [Ян Амос *Коменский*, К. Д. *Ушинский* (см.) и др.]. Но непоследовательность взглядов и историч. ограниченность, обусловленные в общем их идеалистич. мировоззрением, не могли привести к созданию подлинно научной Д.

Буржуазная Д. скрывает истинные цели обучения, подчинённого интересам эксплуататорских классов, за лживыми фразами об общечеловеческих устремлениях, об истине и науке вообще, сопрово-

ждая это проповедью космополитизма и примирения классов. В буржуазных школах дети получают фальсифицированные, подделанные в интересах буржуазии знания. Методы обучения в буржуазной школе ведут к метафизич. или механистич. мышлению, к отрыву знаний от жизни, от практики.

ДИДАКТИ́ЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА (от греч. διδακτικός — поучительный) — художественная литература поучительного содержания. Д. л. излагает философские, моральные, научные положения. Примеры Д. л.: «Труды и дни» древнегреч. поэта Гесиода, «Георгики» Вергилия и др. Значительного развития в Зап. Европе Д. л. достигает в 17—18 вв. (Ж. Делиль, А. Поп, Д. Дидро, Ж. Ж. Руссо). В русской литературе образцами Д. л. являются: школьная драма 16 — начала 18 вв., произведения писателей 50—60-х гг. 18 в. — сатиры А. Д. Кантемира, эпистолы А. П. Сумарокова, «Письмо о пользе стекла к Шувалову» М. В. Ломоносова и др.

ДИДАКТИ́ЧЕСКИЕ ПРИ́НЦИПЫ — основные положения, на к-рых строится и проводится *обучение* (см.). В советской школе обучение служит орудием формирования у учащихся коммунистического мировоззрения. Овладеть основами этого мировоззрения можно, только усвоив всю сумму знаний, к-рые выработало человечество. Отсюда первый важнейший Д. п. обучения в советской школе — его научность и коммунистическая идейность. Этот принцип обязывает учителя сообщать учащимся только достоверно установленные наукой факты и обобщения, последовательно излагать преподаваемый учебный предмет с позиций диалектич. материализма, в духе большевистской партийности, помогать учащимся правильно понимать и оценивать факты, события, теории с точки зрения интересов коммунизма, разоблачать реакционную сущность буржуазных политики, науки, культуры, морали. Учитель должен знакомить учащихся в процессе преподавания с политикой коммунистической партии и Советского государства, показывать преимущества советского общественного и государственного строя: воспитывать их в духе советского патриотизма и пролетарского интернационализма, беззаветной преданности идеям коммунизма.

Характерной чертой коммунистического мировоззрения является его действенный характер. Советская школа призвана готовить людей, умеющих не только объяснять действительность, но и преобразовывать её. Этого в обучении можно достигнуть, лишь осуществляя принцип связи теории с практикой. «Без работы, без борьбы книжное знание коммунизма из коммунистических брошюр и произведений ровно ничего не стоит» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 31, стр. 260).

Д. п. связи теории с практикой обязывает учителя излагать основы наук как обобщённые и систематизированные результаты историч. практики человечества, показывать многообразные приложения науки к практике социалистического строительства, в производстве (политехнизм), связывать теоретич. обучение с практич. занятиями в классе, в учебных кабинетах, на пришкольном учебно-опытном участке, с трудом и общественной работой учащихся, подчинённой учебно-воспитательным целям школы. Коммунистическое мировоззрение должно служить учащимся руководством к действию. Это может быть лишь тогда, когда коммунистические идеи не механически заучены, а являются осознанным выводом из познания законов объективной действительности: «коммунист будет только простым хвастуном, — указывал В. И. Ленин, — если не будут переработаны в его сознании все полученные знания» (там же, стр. 263). Воспитание социалистической сознательности является поэтому следующим важнейшим Д. п. обучения в советской школе. Этот принцип обязывает учителя организовать учебный процесс так, чтобы учащиеся понимали преподаваемый им учебный материал и уясняли смысл и значение учения и образования как обязательного условия для успешной борьбы за построение коммунизма. Понимание учебного материала учащимися достигается широким применением наглядности в обучении, пробуждением их творческой активности, доступностью излагаемого материала для учащихся данного возраста, строгой дидактич. последовательностью в изложении знаний, постепенностью в нарастании трудностей, связью изучаемого материала с жизненным опытом детей.

Наглядность в обучении, систематичность в знаниях учащихся, учёт возрастных особенностей детей и доступность обучения, прочность усвоения ими знаний и навыков также являются Д. п.

На формирование коммунистической идеологии у учащихся оказывают влияние не только содержание и методы обучения, но и организация их учебного труда, а также те отношения, к-рые при этом складываются в детском коллективе, а именно, товарищеское сотрудничество и взаимопомощь, обеспечивающие гармонич. сочетание интересов личности и коллектива. Поэтому важным Д. п. в советской школе является коллективность в сочетании с индивидуальным подходом к учащимся и их индивидуальной ответственностью. Этот принцип обязывает учителя организовать содержательную и целеустремлённую жизнь и деятельность детского коллектива, связанную с посильным участием в решении общенародных задач; создать атмосферу творческого коллективного труда и сознательной дисциплины.

ДИДАКТИ́ЧЕСКИЙ МАТЕРИА́Л — специально подобранный в определённой системе материал для работы с детьми дошкольного и младшего школьного возрастов. К Д. м. относятся разные предметы для упражнений детей в распознавании цвета, формы, величины, материала и нек-рых его качеств. Д. м. помогает совершенствованию органов зрения и осязания, развитию наблюдательности и мышления. К Д. м. относятся также различного рода карточки с буквами, слогами, словами, предложениями и целыми текстами для чтения, занятий по грамматике и упражнений по развитию речи; карточки с цифрами, примерами и задачами для арифметич. упражнений. Термин «Д. м.» впервые стал применяться в педагогич. литературе по дошкольному воспитанию в связи с введением в практику работы детских садов т. н. «даров Фребеля» (см. *Фребель*) в виде шариков, кубиков, цилиндров для различных игр-занятий. Широкое применение в детских садах нек-рых стран получил Д. м. итал. педагога Марии *Монтессори* (см.) в виде брусков с набором цилиндриков, геометрич. вкладок, наждачных букв и т. п. Весь этот материал подвергся справедливой критике в советской педагогике, т. к. он носит абстрактный, искусственный характер, отгораживает детей от действительности, ограничивает их рамками индивидуальных занятий, утомляет детей, сковывает их инициативу и творчество.

В советских детских садах применяется совершенно иной, жизненный, разнообразный Д. м. в виде игрушек, картинок, строительного материала, мозаики разных цветов, форм и пр. Он используется во всевозможных сочетаниях для развития ощущений и восприятий, мышления и воображения, пер-

воначальных математич. представлений у детей; применяется в играх, в занятиях по конструированию. Дети могут пользоваться Д. м. как при коллективной игре или работе, так и в индивидуальных занятиях. В младших классах начальной школы, как и в детских садах, Д. м. используется учителями для воспитания и развития органов чувств, ощущений, восприятий и мышления детей в процессе обучения их чтению, письму, счёту, конструированию предложений и рассказов, решению примеров и задач, выполнению разнообразных упражнений и т. д. Особенно необходим Д. м. для организации самостоятельной работы учащихся, ликвидации отставания отдельных детей по тем или иным разделам программы, устранения недостатков и ошибок в их работе. Д. м., содержащий задания повышенной трудности, незаменим в тех случаях, когда нужно дать дополнительную работу учащимся, быстро справляющимся с общими для всех заданиями.

ДИДА́СКАЛ (греч. διδάσκαλος — учитель) — учитель в Древней Греции и Византии. Д. нередко именовались также учителя в *братских школах* (см.) Юго-Зап. Руси и греко-латинских школах Московского государства 17 в.

ДИДАЦЗЮЙЦЗЫ — крупная пристань в Сев.-Вост. Китае (Дунбэе), на р. Сунгари, на З. провинции Суньцзян, в 80 *км* ниже г. Харбина. Центр заготовок с.-х. продуктов (пшеница, бобы); вблизи — добыча угля (Баяньские копи).

ДИДБИРА́Н — посёлок городского типа в Ульчском районе Нижне-Амурской обл. Хабаровского края РСФСР. Сообщение до оз. Удыль — автомобильное, по озеру — местное пароходство до пристани Богородское (на Амуре). Возник в 1939 в связи с развитием здесь горнодобывающей пром-сти. Имеются (1952) семилетняя школа и клуб.

ДИДГО́РСКАЯ БИ́ТВА — битва между грузинами и турками за освобождение Грузии от турецкого ига. Произошла 15 авг. 1121. Царь *Давид Строитель* (см.), создавший сильное централизованное государство, готовился к решительной борьбе с турками-сельджуками. В 1120 грузинские войска вступили в Ширван и заняли ряд крепостей, после чего султан, собрав огромное войско, во много раз превосходящее силы грузин, неожиданно вторгся в Грузию. Стремительным маршем 60-тысячное грузинское войско вышло навстречу неприятелю, расположившемуся в Дидгорских горах (к С. от г. Манглиси). Нанеся неожиданный и сильный удар по врагу, грузины одержали полную победу.

ДИДЖЮ́ЛИС, Каролис Криступович (р. 1894) — профессиональный революционер, участник борьбы за Советскую власть в Литве в 1918—19. Член ЦК КП(б) Литвы. Д. родился в семье крестьянина в Литве, в деревне Мандейкяй Шауляйского уезда. Трудовую деятельность начал с раннего возраста, работал батраком, затем рабочим на заводе. В 1919 вступил в коммунистическую партию Литвы, был на руководящей партийной работе. За время подпольной революционной деятельности 7 раз подвергался арестам, ок. 3 лет находился в концентрационных лагерях и 6 лет — в каторжной тюрьме. С первых дней восстановления Советской власти в Литве Д. был на ответственной партийной и советской работе. С 1947 — председатель Верховного суда Литовской ССР. Депутат Верховного Совета Литовской ССР. Награждён орденом Ленина и двумя орденами Трудового Красного Знамени.

ДИДИ́М (Didymium), Di — устарелое, иногда применяемое и в настоящее время, название смеси редкоземельных элементов *празеодима* и *неодима* (см.), к-рая раньше считалась химич. элементом. В 1842 шведский химик К. Мосандер (1797—1858) разделил окись *лантана* (см.) на 2 окиси: одну бесцветную, за к-рой сохранил название окиси лантана, а другую — розовую, к-рую назвал окисью Д. (от греч. δίδυμος — двойник, т. к. Д. всегда встречается в минералах вместе с лантаном). В 1873 Д. И. Менделеев (Избр. соч., т. 2, Л., 1934, стр. 239) предложил новый способ разделения редкоземельных элементов, основанный на фракционированной (дробной) кристаллизации двойных азотнокислых солей этих элементов и аммония. Таким путём он отделил лантан от Д. Впоследствии способ Менделеева получил огромное значение для исследования и технологии редкоземельных элементов. В 1882 чешский химик Б. Браунер нашёл, что Д. состоит из смеси 2 элементов, растворы солей к-рых имеют различные спектры поглощения. В 1885 австр. химик К. Ауэр фон Вельсбах, применив способ Менделеева, разделил Д. на 2 элемента: празеодим, дающий соли зелёного цвета, и неодим, образующий соли красновато-фиолетового цвета. Д. употребляется для клеймения газокалильных сеток, для окраски стекла, фарфора и пр.

Лит.: Менделеев Д. И., Основы химии, т. 2, 13 изд., Л., 1947; Иост Д. М. [и др.], Редкоземельные элементы и их соединения, пер. с англ., М., 1949.

ДИДЛО́, Шарль Луи (Карл) (1767—1837) — балетмейстер, француз по происхождению, работавший бо́льшую часть жизни в России. Родился в Стокгольме. Ученик французского балетмейстера Ж. *Добервaля* (см.); дебютировал в Париже в театре Оперы в 1779. В 1801—29 (с перерывом немногим более 4 лет между 1811—16) служил в петербургском балете в качестве первого танцовщика и балетмейстера, был преподавателем в Петербургском театральном училище. В период 1801—11 Д. ставил т. н. анакреонтич. балеты на мифологич. темы («Зефир и Флора», 1808, «Амур и Психея», 1810, К. А. Кавоса, и др.). В период 1816—29 в творчестве Д. ярко сказалось влияние современной ему русской художественной культуры. Д. ставил балеты на темы поэм А. С. Пушкина «Кавказский пленник, или Тень невесты» (К. А. Кавоса, 1823), «Руслан и Людмила, или Низвержение Черномора злого волшебника» (Ф. Е. Шольца, 1824). Ряд спектаклей Д. создал совместно с писателем и режиссёром А. А. *Шаховским* (см.). В постановках Д. проявилась тяга к историзму в соединении с интересом к национальному колориту, фантастике, фольклору. Он стремился углубить драматич. содержательность сюжета и образов (отсюда его внимание к пантомиме, развитие технич. приёмов танца, способствующих усилению его эмоциональной и психологич. выразительности). К числу наиболее характерных постановок Д. относятся также балеты «Венгерская хижина, или Знаменитые изгнанники» Бенуа, 1817, «Рауль де Креки, или Возвращение из крестовых походов» Кавоса, 1819, и др.

В постановках Д. выступали крупнейшие русские балетные актёры: М. *Данилова*, Е. И. *Колосова*, А. П. *Глушковский*, А. И. *Истомина*, Е. А. *Телешева* (см.), Н. О. Гольц и др. А. С. Пушкин писал в

авторских примечаниях к «Евгению Онегину», что «Балеты г. Дидло исполнены живости воображения и прелести необыкновенной» (Полн. собр. соч., т. 5, 1949, стр. 192). Творчество Д. не пользовалось поддержкой придворных кругов. В 1830 Д. был уволен из театра. Умер в Киеве.

Лит.: Глушковский А. П., Воспоминания балетмейстера, Л. — М., 1940; его же, Воспоминание о великом хореографе К. Л. Дидло и некоторые рассуждения о танцовальном искусстве, «Пантеон и Репертуар русской сцены», 1851, т. 2, кн. 4, т. 4, кн. 8, т. 6, кн. 12; Мундт Н., Биография Карла-Людовика Дидло..., «Репертуар русского театра», 1840, т. 1, кн. 3; Ильин А., Пушкинские балеты, в сб.: Пушкин на сцене Большого театра, М., 1949.

ДИДОДЕКА́ЭДР (от греч. δίς — дважды, δώδεκα — 12 и ἕδρα — основание, грань), удвоенный двенадцатигранник — общая простая форма одного из видов *кубической системы* (см.), имеющего 3 взаимно перпендикулярные оси 2-го порядка, 4 оси 3-го порядка, 3 плоскости и центр симметрии (рис. 1). Д., состоящий из 24 граней, можно представить как фигуру, полученную из пентагондодекаэдра (рис. 2) путём удвоения числа граней, причём каждая грань последнего как бы переламывается пополам — отсюда старое название фигуры: преломленный пентагональный Д.

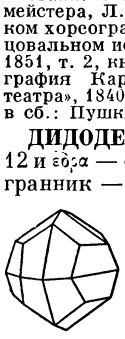


Рис. 1.

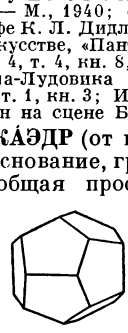


Рис. 2.

ДИДО́ЙЦЫ — этническая группа Дагестана. См. *Цезы.*

ДИДРИХСОН, Василий Фёдорович (1851—1930) — русский электротехник, ближайший сотрудник А. Н. *Лодыгина* (см.). В 1875 Д. внёс усовершенствования в лампу накаливания Лодыгина: осуществил откачку воздуха из неё, применил в лампе несколько волосков (причём в случае перегорания одного из них, следующий включался автоматически), улучшил способ изготовления волосков. Бóльшую часть жизни Д. работал механиком одесского телеграфа.

Лит.: Бухгейм Я. О., Современник изобретения электрической лампочки В. Ф. Дидрихсон, «Электрификация», 1929, № 4.

ДИДРО́, Дени (5 октября 1713 — 31 июля 1784) — крупнейший идеолог предреволюционной франц. буржуазии 18 в., философ-материалист, писатель и теоретик искусства, просветитель, глава энциклопедистов. Родился в г. Лангре в семье зажиточного ремесленника. После нескольких лет обучения в местном иезуитском коллеже переехал в Париж, где окончил коллеж Д'Аркур. Мировоззрение Д. формировалось в условиях нарастающего противоречия между отжившим свой век феодальным строем и развивающимся в его недрах капитализмом. Оппозиционно настроенный по отношению к феодальным порядкам, Д. стал на сторону руководимого буржуазией народного движения, направленного против привилегированных сословий (дворянства и духовенства) и королевской власти. В ранних своих сочинениях — «Философские мысли» (1746), «Прогулка скептика, или аллеи» (1747, изд. 1830), не порывая еще окончательно с идеей бога, Д. с позиций *деизма* (см.) выступил против христианской религии и церкви. В 1746 «Философские мысли» по постановлению парижского парламента были сожжены. В 1749 Д. написал «Письмо о слепых в назидание зрячим», в к-ром окончательно порвал с идеализмом и религией и стал на позиции материализма и атеизма. В этом же году за распространение «опасных мыслей» Д. был арестован и заточён в Венсенский замок. По выходе из тюрьмы он принялся за создание «*Энциклопедии наук, искусств и ремесел*» (см.), нанесшей удар феодально-религиозной идеологии и изложившей основы прогрессивного в то время буржуазного мировоззрения. В создании «Энциклопедии» участвовали Д'Аламбер, Вольтер, Ш. Монтескьё, Э. Кондильяк, К. Гельвеций, П. Гольбах и др. Новаторством Д. было введение в «Энциклопедию» отдела труда, техники и производства; в статьях и рисунках Д., к-рые он помещал в этом отделе, проявились его демократические симпатии и интерес к условиям жизни общества, к производству. Свыше 20 лет отдал Д. «Энциклопедии» и, несмотря на преследования, сумел довести издание до конца. Одновременно Д. создал ряд выдающихся философских и художественных произведений: «Мысли об объяснении природы» (1754), «Разговор Д'Аламбера с Дидро» (1769), «Сон Д'Аламбера» (1769), «Философские принципы материи и движения» (1770, изд. 1798), «Монахиня» (1760, изд. 1796), «Племянник Рамо» (1762—79, изд. 1805), «Жак фаталист» (1773, изд. 1792) и др.

В 1773 по приглашению Екатерины II Д. посетил Россию и тщетно пытался убедить императрицу в необходимости осуществления прогрессивных социально-политич. реформ. Д. проявлял огромный интерес к России, к русскому народу и его культуре. Он был полон веры, что Россия будет со временем великой и процветающей страной, что она станет важным фактором в мировой истории. Будучи знаком с достижениями русской литературы и науки и, в частности, с нек-рыми произведениями М. В. Ломоносова, Д. предсказывал могущественный подъём русской культуры, рост её влияния на мировую культуру. Уже на склоне лет Д. приступил к изучению русского языка, чтобы иметь возможность читать в подлинниках М. В. Ломоносова, А. П. Сумарокова, М. М. Хераскова, сочинения к-рых вместе с другими русскими изданиями он вывез из Петербурга в Париж. Д. с гордостью носил звание почётного члена Петербургской академии наук и Академии художеств. В последнее десятилетие своей жизни Д. закончил произведения — «Систематическое опровержение книги Гельвеция „О человеке“» (1773—74, изд. 1875) и «Элементы физиологии» (1774—80, изд. 1875). Незадолго до смерти Д. с негодованием отверг предложение священника отречься от своих атеистич. взглядов.

Д. — один из наиболее ярких представителей домарксового материализма и атеизма. В его произведениях материалистич. философия достигла более высокой, по сравнению с английским и голландским материализмом 17 в., ступени. «Дидро, — указывает В. И. Ленин, — отчетливо противопоставил основные философские направления» (Соч., 4 изд., т. 14, стр. 27). С большой убеждённостью Д. отстаивал мысль о материальности мира и рассматривал всё сущее как конкретные формы существования единой, вечной, несотворённой материи. Он утверждал единство материи и движения и считал абсолютный покой антинаучным вымыслом. Д. старался преодолеть механицизм. Он ближе других метафизич. материалистов 18 в. подошёл к идее самодвижения материи и видел в этом самый убедительный довод против существования бога. Борясь против утверждения о божественном происхождении сознания, Д. отстаивал точку зрения единства материи и сознания и высказал мысль, что в потенциальном виде ощущение является всеобщим свойством материи. Д. предвосхитил нек-рые положения эволюционного учения; он писал, что человек как биологич. вид имеет свою историю становления подобно

другим живым существам. Вслед за Г. Лейбницем Д. ошибочно считал, что природа не знает скачков.

В своих теоретико-познавательных взглядах Д. исходил из сенсуализма Дж. Локка и придал ему материалистич. характер, отвергнув идеалистич. отклонения Локка. Франц. материалисты во главе с Д. критиковали агностицизм и утверждали познаваемость мира. «В нашем распоряжении, — говорит Д., — имеются три главных способа изучения: наблюдение природы, размышление и опыт. Наблюдение собирает факты, размышление комбинирует их, опыт проверяет результаты комбинаций» (Собр. соч., т. 1, 1935, стр. 308). «Мы рассматриваем материю... как всеобщую причину наших о щ у щ е н и й» (т а м ж е, т. 7, 1939, стр. 156). Д. решительно отверг философию Дж. Беркли, сделавшего субъективно-идеалистич. выводы из сенсуализма Локка. «Был момент сумасшествия, — писал Д. по поводу субъективного идеализма, — когда чувствующее фортепиано вообразило, что оно есть единственное существующее на свете фортепиано и что вся гармония вселенной происходит в нем» (цит. по кн.: Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 14, стр. 26). Д., отмечает В. И. Ленин, вплотную подошёл к взгляду современного материализма, что «недостаточно одних доводов и силлогизмов для опровержения идеализма, что не в теоретических аргументах тут дело» (т а м ж е, стр. 24), но он не понимал роли общественно-историч. практики как критерия истины и её значения для опровержения идеалистич. вымыслов. Материалистически трактуя происхождение ощущений, Д., однако, не сумел понять диалектич. характер переходов от ощущений к представлениям и понятиям. Но он не разделял ошибочного стремления Гельвеция упрощённо свести понятия, сознание человека к сумме ощущений. В замечаниях к книге Гельвеция «О человеке» Д. справедливо доказывал, что ни суждения, ни чувства нельзя сводить к простейшей чувствительности, что последняя составляет их условие, а не сущность, условие психич. развития и поведения, а не движущую ими силу.

Опираясь на теорию общественного договора, Д. разоблачал вымыслы о божественном происхождении королевской власти и феодального сословного неравенства. Вместе с Гельвецием и Гольбахом он развивал взгляды о решающей роли внешней среды в формировании личности и считал разумное преобразование этой среды главным условием улучшения всего духовного склада человека. При этом, в отличие от Гельвеция, Д. не отрицал значения природных задатков и считал необходимым учитывать их для правильной организации педагогич. процесса.

Учение франц. материалистов о решающей роли общественной среды в воспитании человека служило теоретич. обоснованием революционного требования отмены «порочных и противоестественных» феодальных порядков. Это, однако, не выводило Д. и его единомышленников за круг идеалистич. представлений о ходе истории, ибо под средой они понимали в первую очередь политич. форму правления, а не материальные условия жизни. Д. ошибочно полагал, что сознание, в частности сознание законодателей, является решающим фактором в историч. развитии общества. Будучи решительным противником деспотич. формы правления, он высказывался за конституционную монархию и надеялся на появление «просвещённого государя». По мере обострения противоречий между предреволюционной буржуазией и абсолютизмом Д. склонялся (особенно в последний период своей деятельности) к идее республиканской формы правления, сомневаясь, однако, в её практич. пригодности для больших государств.

Аморализм разлагающейся аристократии подвергся решительной критике в произведениях Д. и в особенности в «Племяннике Рамо», где, по характеристике Ф. Энгельса, даны «высокие образцы диалектики» (Э н г е л ь с Ф., Анти-Дюринг, 1951, стр. 20). Феодально-религиозной этике Д. противопоставил утилитаристскую этику, основанную на теории полезности, буржуазная сущность к-рой была раскрыта К. Марксом и Ф. Энгельсом в «Немецкой идеологии» (см. М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Соч., т. 4, стр. 397). Д. считал себялюбие важнейшим мотивом поведения людей, но не разделял стремления Гельвеция свести все чувства (любовь, дружбу, сострадание и т. д.) к эгоистич. началу. Д. лелеял утопическую в условиях буржуазного общества мечту о гармонич. сочетании личных и общественных интересов. Как идеолог буржуазии Д. отстаивал частную собственность — естественное и неотчуждаемое, по его мнению, право человека, и не шёл дальше требования смягчения чрезмерного неравенства в распределении материальных благ.

Эстетич. взгляды Д., изложенные в таких работах, как «Салоны [1759, 1761—71, 1775, 1781]» (изд. 1795—1857), «Парадокс об актере» (1773, изд. 1830), «О драматической поэзии» (1771), «Основные принципы акустики» (1748) и др., отличались оригинальностью и глубиной мысли и имели большое значение для развития реализма в литературе, живописи, скульптуре, музыке, актёрском искусстве в период подъёма буржуазной культуры. Д. подверг яркой и талантливой критике дворянское искусство 18 в., представленное эпигонским классицизмом и искусством рококо. Так, в «Салонах» он с едким сарказмом обрушивается на жеманных и манерных дворянских художников, в частности на Ф. Буше. Разлагающемуся, безнравственному и лишённому мысли искусству рококо он противопоставлял буржуазный реализм, горячо отстаивая искусство Ж. Б. Шардена и Ж. Б. Грёза. В области музыкальной эстетики основное внимание Д. привлекала проблема реализма в опере. Вместе с другими энциклопедистами Д. принимал участие в знаменитой «войне буффонов», отстаивая реализм итальянской бытовой оперы против формализма и условностей французской придворной мифологич. оперы. Применяя материалистически понятый принцип сенсуализма к литературе и искусству, Д. утверждал, что они должны дать правильное отражение природы, реальной жизни. Считая природу первой моделью искусства, Д. вместе с тем резко возражал против рабского копирования этой модели. Задача искусства — не в поверхностном отображении жизни, а в раскрытии в художественных образах существенных, определяющих сторон действительности. Эстетика Д. ратовала за динамич. воспроизведение жизни, требовала раскрытия характеров не в резонёрских монологах, а в действиях, в борьбе, в драматич. конфликтах, в столкновениях социального порядка. Д. призывал своих современников художников к мужественному, героич. искусству. Он оказал поддержку скульптору Э. Фальконе, с к-рым был лично дружен, в его работе над статуей Петра I. Художник, согласно Д., не только должен правильно воспроизводить жизнь, но и выражать своё критич. отношение к ней. Д. утверждал неразрывную связь между эстетикой и этикой, между прекрасным и добрым. В его эстетич. теории имелись народные тенденции.

Д. ДИДРО.
Портрет работы художника Д. Г. Левицкого.
Публичная университетская библиотека. Женева.

Эстетич. взгляды Д. претерпели значительную эволюцию. Первоначально, выступая против эпигонского классицизма, Д. противопоставлял ему необходимость реалистич. отображения бытовых буржуазных добродетелей (пьесы «Побочный сын», 1757, «Отец семейства», 1758). По мере обострения классовой борьбы и приближения буржуазной революции Д. начинает прославлять искусство, пронизанное возвышенными гражданскими мотивами: он приветствовал первое выступление живописца Л. *Давида* (см.), крупнейшего представителя революционного классицизма, резко выступал против безидейного искусства, отвлекавшего внимание от насущных в то время задач обличения феодализма и буржуазного преобразования общества. Д. отрицательно относился к чувствительной манере сценич. игры и требовал, чтобы актёр сам не переживал тех чувств, к-рые он передаёт со сцены. Он полагал, что это мешает его главной обязанности — быть художником-просветителем, сознательным пропагандистом передовых идей времени.

Слава Д. как писателя основывается на его художественных произведениях «Монахиня», «Жак фаталист» и «Племянник Рамо». В «Монахине» Д. показал нравственный упадок и разложение церковной среды. Устами верующей Сюзанны — героини повести — Д. рассказал об аморальных деяниях, совершаемых под прикрытием религии. Повесть «Монахиня» была обличительным документом огромной силы, она подвергла беспощадному бичеванию религиозную мораль. Содержащееся в ней разоблачение католич. духовенства сохранило своё значение и для настоящего времени. «Жак фаталист» даёт яркую картину франц. жизни 18 в. Роман не имеет единой сюжетной основы; он состоит из ряда диалогов, рассказов, новелл, среди к-рых наиболее значительна в идейном и художественном отношении новелла о Ла-Поммере. В образе Жака — главного героя романа — Д. противопоставляет нравам вырождающегося феодально-аристократич. общества здравый смысл, доброе сердце, неиссякаемый оптимизм и юмор франц. народа. Лучшее произведение Д. — «Племянник Рамо» — представляет диалог между философом и нищим музыкантом, племянником знаменитого композитора Жака Франсуа Рамо, живущим подачками богатых аристократов. Герой повести — бессовестный, аморальный мелкий хищник, прожжённый циник, стремящийся только к тому, чтобы разбогатеть и вести паразитич. образ жизни. Д. удалось показать, что пороки Рамо не являются врождёнными, а порождены социальной средой, в к-рой он вырос и воспитывался. Объективно критика Д., направленная против животного эгоизма, паразитизма, вульгарного *гедонизма* (см.), била не только по феодальному, но и по всякому обществу, основанному на принципе частной собственности. То обстоятельство, что Д. поставил в центре произведения вопрос о противоречии между богатством и нищетой, позволило ему вскрыть не только пороки феодального строя, но и буржуазное ханжество.

Подобно другим франц. философам-материалистам 18 в., Д. придавал огромное значение воспитанию и просвещению. Как идеолог восходящей буржуазии, он страстно выступал против всей системы феодально-религиозного воспитания, внушавшего учащимся безропотное повиновение господствующим феодальным сословиям и абсолютизму. Д. резко критиковал отрыв школы от жизни, возражал против нагромождения в памяти учащихся бесполезных для практич. деятельности схоластич. премудростей, ратовал за высвобождение школы из-под опеки церкви, за ограждение сознания учащихся от религиозно-мистич. вымыслов. Он боролся за усиление удельного веса естественно-научных дисциплин в школьных программах и уделял особое внимание художественному и моральному (в духе буржуазной нравственности) воспитанию молодёжи. Д. связывал реформу школьного образования с необходимостью коренной перестройки всей жизни на более «разумных и справедливых» началах; эта «перестройка», за к-рую боролся Д., объективно означала требование замены феодального строя буржуазным, выражавшее в конце 18 в. наиболее передовые идеи того времени.

Идеологи пришедшей к власти франц. буржуазии резко отвернулись от боевого, революционного наследства Д. и его единомышленников. Будучи не в состоянии уничтожить память о великом корифее франц. материализма 18 в., реакционные буржуазные историки философии стали на путь фальсификации его взглядов, стремясь избавить их от «жала» материализма и атеизма. Современные идеологи франц. буржуазии в пелях насаждения мистики и католич. мракобесия тщетно пытаются с космополитич. позиций уничтожить традиции передовой французской философской мысли, неразрывно связанные с именем Д. На страже исторически прогрессивных тенденций стоит коммунистическая партия, возглавляющая все передовые силы современной Франции.

Соч. Д.: Diderot D., Oeuvres complètes, éd. par J. Assézat et M. Tourneux, t. 1—20, P., 1875—77; в рус. пер. — Собрание сочинений, т. 1—10, М. — Л., 1935—47; Избранные философские произведения, М., 1941; Избранные произведения, М. — Л., 1951.

Лит.: Маркс К., [Письмо] Ф. Энгельсу 15 апреля 1869 г., в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 24, М. — Л., 1931; Маркс К. и Энгельс Ф., Святое семейство, в их кн.: Исследования. Статьи. 1844—1845, М., 1940 (стр. 159); Энгельс Ф., Положение рабочего класса в Англии, там же, стр. 520; его же, Анти-Дюринг, М., 1951; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14 («Материализм и эмпириокритицизм», стр. 24—27, 34—36, 101—113), т. 15 («Об отношении рабочей партии к религии», стр. 374), т. 19 («Три источника и три составных части марксизма»), т. 33 («О значении воинствующего материализма», стр. 203—204); Плеханов Г. В., Очерки по истории материализма, М., 1938.

ДИ́ДУР, Адам (1874—1946) — польский певец (бас). Обучался пению во Львове у В. Высоцкого, позднее в Италии. Обладал замечательным по красоте тембра голосом и выдающимся актёрским дарованием. С большим успехом выступал на сценах европейских и американских оперных театров. Неоднократно пел в России (в Петербурге, Москве, Одессе) и был известен как один из лучших исполнителей ролей Мельника в «Русалке» А. С. Даргомыжского, Бориса в «Борисе Годунове» М. П. Мусоргского, Мефистофеля в операх «Мефистофель» А. Бойто и «Фауст» Ш. Гуно.

ДИДЬЕ́, Жан Поль (1758—1816) — французский буржуазный политич. деятель, организатор т. н. Гренобльского заговора 1816. Адвокат по профессии, Д. незадолго до французской буржуазной революции конца 18 в. примкнул к лагерю сторонников конституционной монархии. После свержения в ходе революции монархии (1792) участвовал в роялистском восстании в Лионе в 1793. В 1794—1815 занимался земельными спекуляциями и адвокатурой. После вторичного возвращения Людовика XVIII на франц. престол при помощи иностранных интервентов Д., отражая недовольство буржуазии реставраторским режимом дворянской реакции, выступил против оккупантов и их ставленников. В ночь на 5 мая 1816 поднял восстание в Гренобле.

Восстание не встретило широкой поддержки крестьянства, на что рассчитывал Д., и было жестоко подавлено. Д. был казнён.

ДИЕ́ГО-СУА́РЕС (Анцирана) — город на С. Мадагаскара. 23 тыс. жит. (1950). Порт в удобной естественной бухте; угольная станция и военно-морская база франц. флота. Мясоконсервная пром-сть.

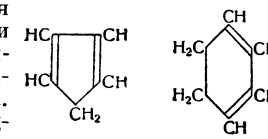
ДИЕ́З (франц. dièse) в музыке — знак (♯), обозначающий повышение звука на полутон при сохранении основного названия данного звука (напр., фа диез). См. *Альтерация*.

ДИЕ́НОВЫЕ УГЛЕВОДОРО́ДЫ (диены) — ненасыщенные углеводороды с двумя двойными связями. Д. у. с открытой цепью углеродных атомов — алифатич. диены, алкадиены ряда C_nH_{2n-2} по строению и химич. свойствам делятся на 3 группы: 1) диены аллено́вого ти́па, у к-рых в образовании двойных связей участвует один и тот же углеродный атом, как у аллена $CH_2=C=CH_2$ и его гомологов, с системой т. н. кумули́рованных свя́зей; 2) диены с сопряжёнными двойными связями, как у дивинила $CH_2=CH-CH=CH_2$ и его гомологов, у к-рых в образовании двойных связей участвуют два соседних углеродных атома; 3) диены с изоли́рованными двойными связями, как у диаллила $CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH=CH_2$ и его гомологов, у к-рых обе двойные связи расположены ещё дальше друг от друга. Помимо общих реакций, присущих соединениям с двойными связями, Д. у. с сопряжёнными связями обладают рядом особых химич. свойств. Так, присоединение одной молекулы водорода, галогена или галогеноводорода может происходить в положение 1,2 (или 3,4), т. е. по одной двойной связи, либо в положение 1,4, т. е. по концам сопряжённой системы, напр.:

$$\overset{1}{CH_2}=\overset{2}{CH}-\overset{3}{CH}=\overset{4}{CH_2}+Br_2\rightarrow\begin{cases}CH_2Br-CHBr-CH=CH_2\\ CH_2Br-CH=CH-CH_2Br\end{cases}$$

Обычно преобладает присоединение в положение 1,4 с перемещением двойной связи. Характерной реакцией для Д. у. с сопряжёнными двойными связями является присоединение ненасыщенных углеводородов, кислот и их ангидридов, ненасыщенных альдегидов и т. п., в результате чего образуются шестичленные циклич. соединения (см. *Диеновый синтез*). Большое практич. значение имеет реакция *полимеризации* (см.) Д. у. сопряжённого типа. Это важное свойство в применении к простейшим их представителям — *дивинилу*, *диметилбутадиену* и *изопрену* (см.) — используется в крупном промышленном масштабе производства *каучука синтетического* (см.). Эти простейшие Д. у. сопряжённого типа, т. н. каучукогены, в технике производятся специфическими для каждого из них методами. Общими препаративными способами получения Д. у. с сопряжёнными связями являются: *дегидратация* (см.) гликолей, ненасыщенных спиртов, отщепление галогеноводорода от дигалогенидов, контактная *изомеризация* (см.). Д. у. с изолированными двойными связями, для к-рых эта реакция, открытая в 1891 русским химиком А. Е. *Фаворским* (см.), является характерной. В остальном Д. у. с изолированными двойными связями по своим химич. свойствам подобны *этиленовым углеводородам* (см.). Алленовые углеводороды, кроме обычных реакций присоединения, как показал в 1887 Фаворский, склонны изомеризоваться в ацетиленовые углеводороды или Д. у. с системой сопряжённых связей. Советский химик С. В. *Лебедев* (см.) в 1913 установил, что алленовые углеводороды легко полимеризуются, образуя ненасыщенные четырёхчленные циклич. углеводороды.

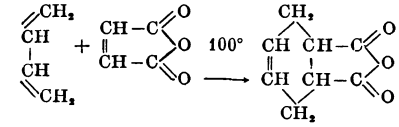
Д. у. циклич. строения бывают с изолированными или с сопряжёнными двойными связями. Они по свойствам сходны с алифатич. Д. у. Простейшими представителями циклич. Д. у. сопряжённого типа являются: циклопентадиен (I) и циклогексадиен 1,3 (II). Нек-рые *терпены* (см.) относятся к циклогексадиеновым углеводородам.



I II

Лит.: Фаворский А. Е., Курс органической химии, 2 изд., Л., 1931; Зелинский Ю. С., Химия органических соединений с открытой цепью, 4 изд., Л., 1937; Петров А. Д., Синтез и изомерные превращения алифатических углеводородов, М. — Л., 1947.

ДИЕ́НОВЫЙ СИ́НТЕЗ — в органической химии реакция присоединения к ненасыщенным углеводородам с двумя двойными связями (см. *Диеновые углеводороды*) соединений с двойной связью, активированной соседством карбонильной (>CO) или карбоксильной (— COOH) групп. Д. с. применяется для получения соединений с устойчивым кольцом из 6 углеродных атомов. Д. с. открыт в 1913 С. В. *Лебедевым* (см.), разработан, начиная с 1928, немецкими химиками О. *Дильсом* (см.) и К. Альдером и широко применяется для получения циклич. соединений. Так, *дивинил* (см.) с ангидридом малеиновой кислоты даёт тетрагидрофталевый ангидрид по схеме:



В Д. с. могут участвовать также гомологи дивинила, хиноны, нек-рые альдегиды и др. Ряд работ по Д. с. был выполнен Б. А. *Арбузовым* (см.). С помощью Д. с. в короткий срок удалось синтезировать огромное количество соединений, получение к-рых другими путями нередко представляло большие трудности, а также доказать строение большого числа природных и синтетич. соединений и объяснить многие до того неясные превращения. В технике Д. с. применяется для получения душистых веществ, лекарственных препаратов.

Лит.: Лебедев С. В., Исследование в области полимеризации двуэтиленовых углеводородов, СПБ. 1913; Казанский Б. А., Новые синтезы с участием непредельных соединений, «Успехи химии», 1934, т. 3, вып. 1.

ДИЕРВИ́ЛЛА (диервиллеа, вейгелия), Diervilla (Diervillea, Weigelia), — род растений из сем. жимолостных. Кустарники с супротивными, цельнокрайними или пильчатыми листьями и довольно крупными воронковидными или колокольчатыми цветками в соцветиях-полузонтиках. Плод — двугнёздная коробочка. Известно 8 видов Д., растущих в Вост. Азии и Сев. Америке. В СССР — 3 вида на Дальнем Востоке. Нек-рые виды и их гибриды разводятся как декоративные в садах. В средней полосе Европейской части СССР можно культивировать с защитой на зиму D. florida с красивыми розово-красными цветками (родина — Сев. Китай, Дальний Восток), D. Middendorffiana с беловато-жёлтыми цветками (родина — Дальний Восток, Сев. Китай), а на юге СССР — очень красивые гибридные Д. (D. hybrida) с белыми, розовыми, красными цветками разных оттенков.

ДИ́ЕС КАНЕ́ДО, Энрике (1879—1944) — испанский критик и поэт. Помимо лирич. сборников

(«Стихи часов», 1906, и др.), наиболее известны его «Литературные собеседования» (1921) и «Боги в Прадо» (1931), в к-рых он дал критику декадентства. Во время гражданской войны и фашистской интервенции 1936—39 Д. К. был на стороне республиканцев. К этому времени относится его перевод романа М. Горького «Мать». Представляют интерес литературно-критич. очерки Д. К. «Письма из Америки. Этюды о латино-американской литературе» (посмертно, 1944). Д. К. умер в Мексике, куда эмигрировал после прихода фашистского диктатора Франко к власти.

Соч. Д.: Díez-Canedo E., Versos de las horas, Madrid, 1906; La visita del sol, Madrid, 1907; Del cercado ajeno, Madrid, 1907; Conversaciones literarias. (1915—1920), Madrid, 1921.

ДИЕ́ТА, диэта (греч. δίαιτα — образ жизни, диета), — пищевой режим больного и здорового человека. До недавнего прошлого под словом «Д.» подразумевали различные режимы в питании больного человека. После того как трудами советских учёных были разработаны основы *лечебного питания* (см.) — диетотерапии, в научной литературе за термином «Д.» сохранилось значение пищевого режима здорового человека. См. *Диететика.*

ДИЕ́ТА ПАРЛА́МЕНТСКАЯ (от лат. dies — день) — в царской России и в ряде других буржуазных стран суточное вознаграждение депутатов. Иногда Д. п. называлось помесячное вознаграждение членов парламента (см. *Парламент*).

ДИЕ́ТА У ЖИВО́ТНЫХ — кормовой режим больных животных, а также здоровых в периоды их особо интенсивного использования (производителей в случной сезон, маток непосредственно перед родами и после них, и во многих других случаях). Так, при воспалительно-катаральных процессах пищеварительного аппарата животным назначают диету из питательных, легко усвояемых кормов, не раздражающих кишечник — болтушку из размолотого овса, пшеничных отрубей, высококачественное сено (летом — зелёную траву), корнеплоды (морковь и др.). В случной сезон производители получают специальную диету — рационы, богатые белковыми и минеральными веществами и витаминами; им дают обрат, кровяную муку, яйца, морковь, зелёную траву, витаминное сено.

ДИЕТЕ́ТИКА, диэтетика (от греч. δίαιτα — образ жизни, диета), — наука о рациональном питании здорового человека. Учение о питании больного человека, к-рое назначается специально для лечения, а не только для удовлетворения потребности организма, называют диетотерапией, *лечебным питанием* (см.). Д. разработана гл. обр. советскими клиницистами и физиологами. Были составлены различные пищевые рационы и пищевые режимы, соответственно полу, возрасту, условиям климата, быта и характера труда и согласно законам физиологии пищеварения, впервые подлинно научно разработанным И. П. Павловым. Рациональное диететич. питание должно удовлетворять потребности данного организма как по количеству питательных и усвояемых веществ (последнее зависит от количества затрачиваемой энергии и от характера и интенсивности труда), так и по их качеству (в смысле их химич. состава). Рациональное питание должно давать чувство насыщения, быть вкусным, не содержать вредных для данного организма пищевых веществ. Продукты, входящие в пищевой рацион, должны быть так кулинарно обработаны, чтобы они не потеряли своей питательной ценности, т. е. сохранили бы витамины, минеральные соли и т. п. Таким образом, рациональное питание требует развития кулинарии, учитывающей химич. процессы, происходящие при изготовлении пищи. Диететическое питание способствует развитию всех функциональных способностей данного организма и обеспечивает все физиологич. потребности его в определённом количестве белка, углеводов, жиров, минеральных солей, витаминов, растительной клетчатки. Д. устанавливает также и режим питания, т. е. время и количество приёма пищи. Пищевой режим, как научно доказали советские физиологи (школа И. П. Павлова) и клиницисты, имеет громадное значение для сохранения сил и здоровья организма, т. к. способствует правильной работе механизмов, регулирующих пищеварение, обмен веществ, взаимосвязь между различными органами и центральной нервной системой; кроме того, он облегчает работу «оборонительных приборов тела» (И. П. Павлов).

Советские учёные установили оптимум потребного количества различных пищевых продуктов. В СССР разработаны пищевые рационы (нормы питания) для детей и подростков, для беременных женщин, для рабочих горячих цехов (где потребность в белке оказывается выше, чем в холодных цехах), для людей, живущих в Заполярье и в жарком климате, для лётчиков и др. См. *Питание, Гигиена питания, Пищевой паёк.*

ДИЕТЕТИ́ЧЕСКОЕ ПИТА́НИЕ — см. *Лечебное питание.*

ДИЕТОТЕРАПИ́Я — то же, что *лечебное питание* (см.).

ДИЖО́Н — город на В. Франции, адм. центр департамента Кот-д'Ор. Важный узел железных дорог, порт на Бургундском канале. 101 тыс. жит. (1946). Машиностроение (автомобили, велосипеды), деревообрабатывающая, химическая и пищевкусовая пром-сть. Центр торговли бургундским вином, также фруктами и зерном. Университет.

История. Д. существовал уже во времена Римской империи. С 534 вошёл в состав Франкского государства, с 11 в. — герцогства Бургундского, сделавшись вскоре его столицей. В 1182—87 получил самоуправление. После распада государства Карла Смелого (1477) (см. *Бургундия*) Д. вместе с герцогством Бургундским отошёл к Франции, стал адм. центром провинции Бургундии; в Д. происходили заседания провинциальных штатов и дижонского парламента. В 1630 в Д. вспыхнуло крупное восстание плебейства и окрестных крестьян, вызванное гл. обр. увеличением налогового гнёта. Новая волна движения имела место во время *Фронды* (см.) в середине 17 в. Во время франко-прусской войны 1870—71 Д. был оккупирован немецкими войсками. После оккупации Франции гитлеровской Германией (1940) в районе Д. развернулось Движение сопротивления захватчикам и их ставленникам — вишистам. В 1943 партизаны взорвали все пороховые заводы, работавшие на Германию. В 1944, после разгрома Советской Армией основных сил гитлеровской армии, Д. был освобождён от оккупантов силами партизан.

В Д. сохранились памятники средневекового зодчества: церковь св. Филибера (ок. 1150) — произведение позднего романского стиля; собор св. Бенинь (ок. 1288; возведён на более древнем основании); собор Нотр-Дам (13 в.) — яркий образец франц. готики, особенностями композиции к-рого являются чёткие горизонтальные членения фасада и открытая паперть. Среди памятников, относящихся к периоду франц. Возрождения и классицизма, значительны церковь Сен-Мишель (16 в.),

Дворец юстиции (16 в.), отель де Вогюэ (10-е гг. 17 в.) и ансамбль Военной площади (1682—86).

ДИЗА́ЖИО (итал. disaggio) — отклонение курса денежных знаков, векселей, ценных бумаг от номинальной (нарицательной) их стоимости в сторону уменьшения. Исчисление Д. производится обычно в процентах. Д. при эмиссии государственных ценных бумаг является показателем слабости государственного кредита к.-л. капиталистич. страны. При эмиссии частных ценных бумаг Д., как правило, не допускается. Д., как и *ажио* (см.), свойственно лишь капитализму.

ДИЗАРТРИ́Я (от греч. δυς — приставка, обозначающая нечто трудное, дурное, и ἀρθρόω — сочленяю, соединяю) — расстройство членораздельной речи, произношения вследствие поражения того или иного участка головного мозга и нарушения иннервации голосовых связок, мышц мягкого нёба, лицевых, дыхательных. Смотря по тяжести поражения отдельных мышц, больной не может произносить губные, зубные, язычные или свистящие буквы; речь иногда приобретает носовой оттенок (при параличе мягкого нёба). Д. обычно встречается при заболеваниях мозгового ствола, особенно продолговатого мозга. Д. может развиваться при уродствах развития и поражениях периферич. частей артикуляторного аппарата (заячья губа, волчья пасть, глубокие рубцы, отверстия в твёрдом нёбе, отсутствие зубов и др.).

Лит.: Кроль М. П. [и др.], Учебник нервных болезней, 3 изд., М., 1939; Сепп Е. К. [и др.], Учебник нервных болезней, М., 1947 (стр. 150).

ДИ́ЗЕЛЬ — устарелое название *двигателя внутреннего сгорания* (см.) тяжёлого топлива с воспламенением от сжатия.

ДИ́ЗЕЛЬ, Рудольф (1858—1913) — немецкий инженер, изобретатель. Родился во Франции. В 1878 окончил высшую Политехнич. школу в Мюнхене. В 1892 в патенте, а в 1893 в специальной брошюре Д. выдвинул идею создания экономичного двигателя внутреннего сгорания, работающего по циклу Карно (см. *Карно цикл*). Для этого он предложил получение наивысшей температуры цикла за счёт сжатия чистого воздуха до 250 *кг/см*², использование в числе других видов топлива пылеугольного, воспламеняющегося от соприкосновения со сжатым воздухом и вводимого настолько медленно, что обеспечивается изотермич. процесс расширения, при к-ром, по мнению Д., можно было избежать искусственного охлаждения стенок цилиндра. Осуществить двигатель, работающий при этих условиях, Д. не удалось; постепенно он отказался от этой идеи и в 1897 построил новый двигатель, в к-ром впервые сочетались ранее известные и уже осуществлённые в других опытных двигателях принципы предварительного сжатия воздуха, непосредственного впрыска топлива в конце такта сжатия, самовоспламенения топлива и др. Двигатель отличался сравнительно высоким кпд, но работал на дорогостоящем керосине, имел ряд конструктивных дефектов, вследствие к-рых интерес к нему стал падать. После конструктивных усовершенствований, внесённых в него в 1898—99 на заводе Нобеля в Петербурге, двигатель стал надёжно работать в промышленно-эксплуатационных условиях на нефти, благодаря чему быстро получил широкое распространение в промышленности и на транспорте. Применение этих двигателей на водном (теплоходы) и железнодорожном (тепловозы) транспорте впервые в мире было осуществлено в России. Большое распространение двигатель получил на электростанциях и т. д. (см. *Двигатель внутреннего сгорания*).

Соч. Д.: Diesel R., Theorie und Konstruktion eines rationellen Wärmemotors zum Ersatz der Dampfmaschinen und der heute bekannten Verbrennungsmotoren, B., 1893; Die Entstehung des Dieselmotors, B., 1913.

Лит.: Радциг А. А., История теплотехники, М. — Л., 1936; Гумилевский Л. И., Рудольф Дизель [Биогр. очерк], М. — Л., 1938 (содержащийся в кн. материал требует критич. отношения к себе).

ДИ́ЗЕЛЬНОЕ ТО́ПЛИВО (тяжёлое моторное топливо) — смесь высококипящих жидких углеводородов, применяемая в качестве горючего в *двигателях внутреннего сгорания* (см.) дизельного типа. Для тихоходных стационарных и суловых двигателей служат высоковязкие тяжёлые остаточные продукты от прямой перегонки или *крекинга* (см.) нефти в смеси с газовым и соляровым маслами или же маловязкие продукты перегонки нефтей. Д. т. для быстроходных моторов (автотракторных и др.) служат гл. обр. газойлевые и соляровые фракции нефти и жидких продуктов переработки углей и сланцев.

Показателями свойств Д. т. являются: самовоспламеняемость, дизельный индекс, характеристика вязкости, фракционный состав, коксуемость, а также удельный вес, температура застывания, содержание механич. примесей, воды, теплотворная способность, химич. состав и др. Самовоспламеняемость — одна из важнейших характеристик Д. т., определяющая его пригодность, в особенности для быстроходных двигателей. Она зависит гл. обр. от химич. состава топлива и конструкции двигателя. Наиболее широкое распространение для оценки самовоспламеняемости Д. т. получил метод определения *цетанового числа* (см.). Цетановое число выражается в процентном, по объёму, содержании цетана в его смеси с α-метилнафталином, эквивалентной по самовоспламеняемости испытуемому Д. т. при сравнении топлив на стандартном одноцилиндровом двигателе. В быстроходных дизелях применяется Д. т. с цетановым числом 40—60 и выше, для тихоходных же — пригодно и Д. т. с цетановым числом 35 и даже ниже. Наивысшие цетановые числа имеют парафиновые углеводороды, а самые низкие — ароматические. Существенным недостатком парафинистых топлив является их высокая температура застывания. Дизельный индекс Д. т. вычисляется по формуле:

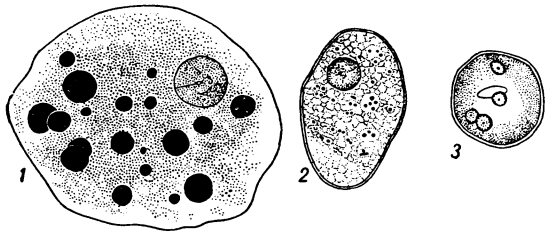
$$D = \frac{(A \cdot 1{,}8 + 32) \cdot (14{,}5 - 131{,}5d)}{100d},$$

где A — анилиновая точка равных объёмов в °С (т. е. критическая температура растворимости в анилине), d — удельный вес Д. т. при 15°. Дизельный индекс характеризует содержание парафинов в Д. т. (по нему можно косвенно судить и о величине цетанового числа). От вязкости зависят процессы распыления и сгорания топлива, работа топливоподающей системы, форсунок и др. Фракционный состав Д. т. влияет на полноту его сгорания и на образование в двигателе нагара. В тяжёлых Д. т. могут содержаться значительные количества смол, асфальтенов и т. п. При сгорании эти примеси дают в двигателе нагар, что может вредно сказаться на работе двигателя. О склонности Д. т. к образованию нагара судят по определению коксового числа.

Лит.: Мелькумов Т. М., Теория быстроходного дизеля, М., 1944; Кочкин Н. А., Твердые, жидкие и газообразные топлива, ч. 2, М., 1946; Моторные топлива, масла и жидкости, М. — Л., 1949.

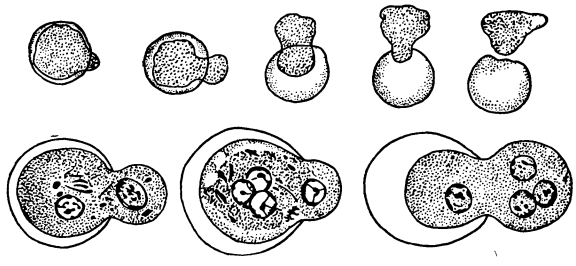
ДИЗЕНТЕРИ́ЙНАЯ АМЁБА (Entamoeba histolytica) — паразитический простейший организм класса саркодовых. Была открыта профессором Медико-хирургич. академии в Петербурге Ф. А. Лешем в 1875 у больного дизентерией. Д. а. встречается

в организме человека на разных стадиях своего жизненного цикла. Различают крупную, активную, патогенную, или тканевую, форму — E. h. forma magna; малую, кишечную, или комменсальную (предцистную), форму — E. h. forma minuta, и инцистированную форму амёбы (цисты). Все эти формы являются различным состоянием особей одного вида — E. histolytica. E. h. forma magna поражает стенки толстой кишки, вызывая их изъязвление; много амёб содержится в слизи и гное, покрывающих язвы. Амёбы могут находиться и в других



Дизентерийная амёба: *1* — тканевая форма (в зернистой эндоплазме видны перевариваемые красные кровяные тельца); *2* — мелкая комменсальная (живущая в полости кишки) форма (в протоплазме видны заглоченные бактерии); *3* — циста.

органах (чаще в печени), вызывая метастатич. очаги разрушения. При очищении поверхности кишечных язв Д. а. переходят в фекалии. Их можно наблюдать в живом состоянии под микроскопом, беря свежий стул больного в острый период болезни (кровавый понос). Диаметр E. h. forma magna — 20—40 μ (реже меньше или больше). Хорошо двигается, выпуская широкие тупые ложноножки из стекловидной наружной части протоплазмы (эктоплазмы), ясно отграничивающейся от одеваемой ею внутренней мелкозернистой части протоплазмы (эндоплазмы). В последней расположено шарообразное ядро диаметром 7—8 μ. Под оболочкой ядра наблюдается слой мелких хроматиновых зёрнышек; почти



Дизентерийная амёба, выходящая из цисты.

в центре ядра лежит хроматиновое тельце. В эндоплазме находятся пищеварительные вакуоли с содержимым. Питается E. h. forma magna гл. обр. эритроцитами, а также всасывает жидкие питательные вещества.

E. h. forma minuta живёт в полости толстой кишки; её диаметр 7—25 μ. Эктоплазма развита слабо и скопляется преимущественно в ложноножках. Подвижность слабая. Ядро такое же, как у тканевой формы. Питается бактериями и грибками, а не тканями хозяина (поэтому называется комменсальной). Инцистируясь, принимает шарообразную или слегка овальную форму и одевается двуконтурной бесцветной оболочкой. Ядро в цисте делится дважды; типичными являются четырёхъядерные цисты; в цисте имеются сильно окрашивающиеся хроматоидные тела и гликогеновая вакуоль. Инцистирование происходит всегда в просвете толстой кишки; поэтому цисты выбрасываются наружу с фекалиями цистоносителя. Во влажной среде цисты могут сохранять жизнеспособность до месяца и более; в сухой среде

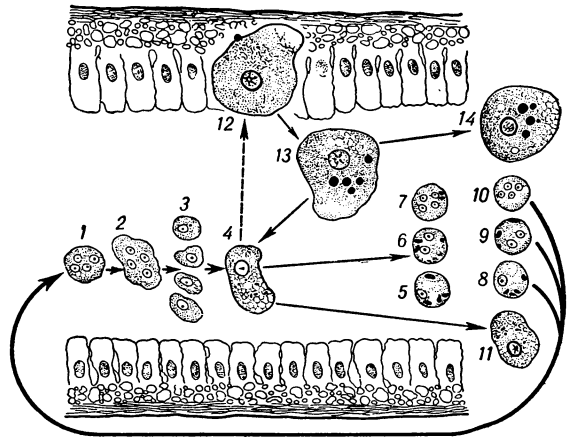


Схема жизненного цикла дизентерийной амёбы: *1—3* — Д. а., выходящая из цисты и делящаяся; *4* — малая комменсальная форма Д. а.; *5—10* — образование цист; *10—11* — выбрасывание цист и малой формы Д. а. с фекалиями наружу: *12* — превращение Д. а. в тканевую крупную патогенную форму, живущую в стенке толстой кишки; *13* — выход тканевой формы Д. а. в просвет кишки; *14* — выбрасывание Д. а. наружу с фекалиями, или *13—4* — превращение Д. а. в мелкую комменсальную форму.

быстро погибают. С загрязнённой водой, овощами и при соприкосновении с цистовыделителем цисты могут попасть в кишечник человека. Вскрываются цисты лишь в тонкой кишке под влиянием фермента поджелудочной железы (трипсина). Освободившаяся из цисты амёба быстро делится на 4 дочерние особи, к-рые проходят в толстую кишку. Цисты могут выделяться человеком годами без каких-либо проявлений заболевания. Такой цистоноситель может быть источником заражения здорового человека. При массовых обследованиях обнаруживается большой процент цистоносителей (20—25, даже 30%); в южных широтах число случаев амёбной дизентерии небольшое и составляет лишь ок. 3% от общего числа кишечных заболеваний.

Основной формой жизненного цикла Д. а. является E. h. forma minuta, живущая в просвете кишки; сама по себе она не болезнетворна, но при нек-рых состояниях организма человека переходит в тканевую форму, к-рая «разъедает» стенку толстой кишки. В дальнейшем тканевые амёбы переходят в полость кишки, мельчают, вновь превращаются в малые комменсальные амёбы, к-рые затем инцистируются, и т. д. Существует и другой взгляд, согласно к-рому основной формой Д. а. считается тканевая. Мельчайшие Д. а., морфологически не отличимые от амёб кишечника человека, были описаны под наименованием Entamoeba hartmanni, E. dispar и др., однако видовая самостоятельность их сомнительна. Д. а. можно экспериментально заражать кошек, собак, обезьян, белых крыс и других животных. Наблюдаются случаи паразитирования амёб, не отличимых от Д. а. человека, у свиней, крыс, собак, кошек, обезьян и у других живот-

ных, что может иметь эпидемиологич. значение для людей. См. *Дизентерия.*

Лит.: Павловский Е. Н., Руководство по паразитологии человека, с учением о переносчиках трансмиссивных болезней, т. 1, 5 изд., М.—Л., 1946; Эпштейн Г. В., Паразитические амебы, М. — Л., 1941; Гнездилов В. Г., О комменсальных и паразитических формах кишечных простейших в связи с вопросом о их патогенном значении, в кн.: Сборник работ, посвященный 30-летию научной... деятельности акад. Е. Н. Павловского, Л. — М., 1941 (стр. 370—93).

ДИЗЕНТЕ́РИЯ (греч. δυσεντερία) — острое общее инфекционное заболевание с преимущественным поражением толстого кишечника, клинически проявляющееся частым жидким стулом с типичными кровянисто-слизистыми выделениями. Термин «Д.» введён древнегреч. врачом Гиппократом. Д. называют два самостоятельных заболевания. Одно из них вызывается группой бактериальных возбудителей — бактериальная Д.; второе, распространённое преимущественно в юж. широтах, — простейшими животными микроорганизмами — дизентерийными амёбами, — амёбная Д., или амёбиаз.

Бактериальная дизентерия (обиходное название «кровавый понос») протекает при явлениях плёнчато-язвенного (фибринозно-дифтеритического) воспаления слизистой оболочки нижнего отрезка толстой кишки, сопровождается болезненными позывами на низ (тенезмами), слизисто-кровянистым стулом и тяжёлым общим отравлением (интоксикацией) с поражением различных отделов нервной системы. Впервые была описана в 5 в. до н. э. (во время нашествия Ксеркса на Грецию). Д. получила широкое распространение в Зап. Европе в 17 и 18 вв. В Россию была занесена в 1605 с войсками Лжедимитрия I. Война с Наполеоном и нашествие франц. войск на Москву в 1812 привели к росту заболеваний Д. Наибольшее эпидемич. распространение в России Д. имела в первой мировой войне 1914—18 (германская оккупация юго-западных и западных территорий России) и во время иностранной интервенции и гражданской войны (1918—20).

В изучении бактериальной Д. выдающуюся роль сыграли труды отечественных учёных. Патологич. анатомия Д. была впервые исследована русским врачом М. Я. *Мудровым* (см.) еще в 1807. Блестящее описание клинич. течения Д. дано в 1837 штаб-лекарем Акимом Чаруковским, впервые указавшим на судорожный характер сокращения кишечной мускулатуры при Д. В 1891 А. В. Григорьев первый культивировал и описал возбудителя Д. (на 8 лет раньше японского микробиолога Шига); московский бактериолог Л. С. Розенталь доказал способность основного возбудителя Д. (палочки Григорьева-Шига) выделять яд (токсин), действующий на нервную систему, и положил основы изучения патогенеза Д. и её специфического сывороточного лечения. Русский бактериолог А. М. Безредка разработал метод предупреждения Д. путём местной иммунизации слизистой оболочки кишечника. Особенно значительны работы советских учёных; клиника и патогенез Д. были ими в корне переработаны на основах достижений физиологии и патологич. физиологии, обращено особое внимание на изменения со стороны нервной системы (Н. К. Розенберг, Б. С. Дойников). Хронич. форма Д. подверглась углублённому изучению с клинич. и эпидемиологич. позиций; в связи с этим вопросы эпидемиологии, лечения и профилактики Д. были тщательно пересмотрены; специфич. лечебные препараты отечественного производства дали возможность значительно снизить смертность при Д.

Этиология. Возбудители бактериальной Д. составляют большую группу палочкообразных микроорганизмов, не обладающих подвижностью и обесцвечивающихся при окраске по Граму. Различают: 1) палочку Григорьева-Шига — возбудитель наиболее тяжёлых форм (в СССР этот вид постепенно исчезает); 2) группу Флекснера, включающую несколько типов и являющуюся наиболее распространённой; 3) палочку Штуцера-Шмица, открытую русским врачом М. И. Штуцером; 4) палочку Зонне, распространённую в Зап. Европе, а с 1937 занесённую и в СССР; 5) палочку Нью-Кестль, выделенную в Англии и весьма редко обнаруживаемую в СССР. Все эти микробы весьма чувствительны к дезинфицирующим веществам, особенно к растворам хлорной извести.

Эпидемиология. Источником инфекции является только человек. Возбудители Д. выделяются в окружающую человека среду с испражнениями людей, болеющих Д., и бациллоносителей. Наибольшее эпидемиологич. значение имеют больные хронич. формой Д., при к-рой болезнь затягивается на месяцы и даже годы, не лишая больного трудоспособности и не отрывая его от обычной деятельности. Длительное бациллоносительство связано с хронич. Д., протекающей с периодич. обострениями.

Возбудители Д. сохраняют свою жизнеспособность во внешней среде в зависимости от различных условий (влажность, температура, отсутствие света и конкуренции с другими микроорганизмами) б. или м. продолжительное время. Высыхание и солнечный свет действуют на них губительно; низкие температуры и даже замерзание не убивают их. Руки человека, легко загрязняемые при посещении уборной, служат механич. разносчиками возбудителей, к-рые заносятся непосредственно в рот или на различные предметы, а также на пищевые продукты; нек-рые из них (овощи, фрукты и др.) служат для возбудителей Д. хорошей питательной средой. Поэтому наличие бациллоносителей среди персонала пищевых предприятий создаёт угрозу возникновения эпидемич. вспышки Д. В летнее время активным переносчиком всех кишечных инфекций являются мухи. Они размножаются в нечистотах, пищевых отбросах, человеческих фекальных массах и переносят на лапках и хоботках возбудителей Д. на значительные расстояния. Хотя Д. считается строго сезонной (летней) инфекционной болезнью, заболевания Д. не прекращаются и в зимние месяцы. Восприимчивость человека к Д., особенно детей до 3 лет, весьма велика.

Социально-экономич. условия играют важнейшую роль в эпидемиологии Д. Чем ниже уровень благосостояния и культуры населения, тем благоприятнее почва для развития эпидемий Д.; массовое недоедание и голод в капиталистических, колониальных и полуколониальных странах и плохие санитарные условия жизни населения способствуют развитию Д. В колониальных странах она поражает преимущественно коренное население. Социальные бедствия, и в первую очередь войны, также способствуют развитию эпидемий Д.

Патогенез. Заражение человека происходит исключительно путём заноса в рот возбудителей Д. При своём продвижении по тонким кишкам они медленно размножаются, а часть из них погибает. Освобождающийся при распаде микробов эндотоксин всасывается в кровь, откуда выделяется через слизистую оболочку нижнего отдела толстой кишки. Микробы, оставшиеся жизнедеятельными

после прохождения через тонкий кишечник, продолжают размножаться в толстых кишках. Нерешённым остаётся вопрос о поступлении в кровяное русло самих возбудителей Д. Такая возможность, судя по положительным высевам возбудителей Д. из жёлчного пузыря, не исключена. Гораздо большее значение в патогенезе Д. имеет циркуляция в крови эндо- и экзотоксина. Первый из них вызывает развитие дифтеритич. воспаления слизистой оболочки нижнего отдела толстой кишки, второй — дегенеративные изменения в различных отделах нервной системы.

Воспалительный процесс в толстой кишке начинается с резкого покраснения (гиперемии) и набухлости слизистой оболочки с образованием мелких кровоизлияний. В связи с поражением стенок кровеносных сосудов в слизистой оболочке образуется богатый фибрином воспалительный экссудат в виде дифтеритич. плёнок, плотно спаянных с подлежащими тканями. От поражения сосудов и нарушения кровоснабжения слизистая толстой кишки подвергается некротизации (омертвению). Под влиянием действия токсина на нервные сплетения кишечной стенки резко усиливается перистальтика (сокращение кишки) (период поноса), в дальнейшем же сокращение кишечной мускулатуры достигает степени судорожного спазма (фаза спастического запора), обусловливающего очень частые и болезненные позывы на низ (тенезмы). Резко нарушается обмен веществ: снижаются окислительные процессы, нарушается теплорегуляция, температура падает ниже нормы. В связи с поражением нервных клеток в боковых стволах спинного мозга и в солнечном сплетении может произойти парез и даже паралич чревного нерва, регулирующего кровенаполнение сосудов брюшной полости. При этом наступает острый отлив крови в брюшную полость («внутрисосудистое кровотечение»), острая анемия мозга, спазм периферич. сосудов. Наряду с поражением нервной системы подвергаются изменениям печень, поджелудочная железа, мышца сердца. По мере развития реактивных процессов организма болезненные изменения претерпевают обратное развитие. Дифтеритич. плёнки отслаиваются, обнажая образовавшиеся под ними язвы. По мере заживления и рубцевания язв постепенно уменьшается раздражение нервных сплетений кишечной стенки, расслабляется спазм её мускулатуры и восстанавливается проходимость для каловых масс. У лиц с пониженными реактивными явлениями заживление язв замедляется, полного выздоровления не наступает, и болезнь переходит в хронич. форму. Такому переходу способствуют истощение, авитаминозы, глистные и протозойные инвазии, хронич. инфекции (малярия, туберкулёз и др.), неправильное или незаконченное лечение (применение «домашних» средств).

К л и н и ч е с к о е т е ч е н и е Д. весьма многообразно. Наряду с тяжёлыми формами наблюдаются и весьма лёгкие, к-рые часто недооцениваются больными, хотя они могут перейти и в хронич. форму. Для острых форм Д., начинающихся через 2—7 дней после заражения, характерно: довольно быстрое развитие болезни, повышение температуры, боли в животе, настойчивые позывы на низ; стул, вначале жидкого калового характера, постепенно становится болезненным и сопровождается мучительными потугами; испражнения теряют каловый характер и состоят из мутной слизи с большей или меньшей примесью крови, а иногда и без неё. При тяжёлом течении больные быстро начинают худеть, теряя в сутки до 3% своего веса, лицо резко бледнеет, черты обостряются, глаза западают; больной становится безразличным к окружающему, температура падает ниже нормы. Лёгкая Д. протекает обычно при небольшом повышении температуры, болях в левой половине живота, схваткообразными позывами на низ. Стул не всегда теряет каловый характер, но в нём почти всегда имеется примесь слизи и прожилок крови. Продолжительность лёгких форм 5—7 дней, тяжёлых до 3—4 и более недель.

Хронич. Д. встречается в двух формах — затяжной и рецидивирующей. Первая развивается чаще всего непосредственно после тяжёлых острых форм. Вслед за начавшимся улучшением появляются повторные обострения, к-рые изнуряют больных. Понос по 5—6 раз в день принимает постоянный характер; образовавшиеся в толстой кишке язвы долго не заживают. Продукты неправильно протекающего пищеварения производят отравляющее действие. Такое состояние затягивается на несколько недель, вызывая сильнейшее истощение.

Рецидивирующая форма хронич. Д. протекает значительно легче, но имеет большое значение в распространении Д. Она может развиться после относительно лёгких острых форм, оканчивающихся быстрым, но обманчивым выздоровлением, что чаще всего бывает при бессистемном приёме малых доз сульфонамидных препаратов. Поводом для рецидива могут служить диетич. погрешности, физич. переутомление, нервно-психич. воздействия, нек-рые болезни (грипп, корь, малярия). Рецидивы Д. нередко проходят под диагнозами «колит», «хронический колит», «геморрагический колит». Продолжительность их обычно 3—4 дня. Общая продолжительность рецидивирующей формы обычно от полугода до полутора лет.

Р а с п о з н а в а н и е. Диагноз Д. ставится на основе описанных выше клинич. признаков, иногда значительно стёртых при формах лёгких и хронических, и нек-рых дополнительных лабораторных исследований. Наиболее доказателен бактериологич. анализ, к-рый даёт возможность обнаружить бациллоносительство. Метод серологический (реакции агглютинации с сывороткой крови больного и с фильтратом фекалий) применяется в более поздние дни болезни и при хронич. Д. Широкое распространение получил метод детального микроскопич. исследования испражнений, позволяющий наблюдать за динамикой воспалительного процесса и проверять успех лечения, и непосредственный осмотр слизистой оболочки толстой кишки с помощью ректороманоскопа.

Признаки, весьма близкие к тем, к-рые характеризуют Д., наблюдаются и при других болезнях: ртутном отравлении, злокачественных новообразованиях толстой кишки, уремии, туберкулёзе кишечника и амёбной Д. «Дизентериеподобные» поносы при малярии, кори, цынге, считавшиеся прежде осложнением или особой формой основной болезни, следует рассматривать как присоединившуюся Д.

Л е ч е н и е. Специфич. методы лечения уничтожают или резко ограничивают размножение возбудителя, а также связывание выделенного им токсина. Первое достигается применением сульфонамидов (сульфазол, сульгин, дисульфан, сульфатиазол, фталазол), синтомицина, антибиотиков (грамицидин), фитонцидов (5—10%-ные водные настои растёртого чеснока) и спиртовой вакцины Черноховостова (при хронической Д.). При особо токсич.

формах применяется антитоксическая противодизентерийная сыворотка. Малые дозы и беспорядочные приёмы сульфонамидов дают обманчивый эффект и способствуют переходу острой Д. в хроническую.

Кроме того, применяются отдельные симптоматич. средства: атропин или белладонна — для расслабления кишечного спазма; кофеин, строфантин, адреналин — для регулирования кровообращения; клизмы из слабых растворов азотнокислого серебра или из серебряной соли сульфатиазола, марганцовокислого калия — для заживления кишечных язв; препараты висмута, бензонафтол, таннальбин — как дезинфицирующие и вяжущие. Большое значение имеют согревающие процедуры (грелки на живот, общее согревание). Организму больного должны быть созданы наиболее благоприятные условия режима, диетич. питание (с назначением пищеварительных ферментов — пепсина или натурального желудочного сока, панкреатина и витаминов С, B_1, РР). Практиковавшаяся ранее «голодная» диета не применяется. Питание больного должно быть полноценным и пища легко переваримa. Противопоказаны жиры и молоко.

Амёбная дизентерия — заболевание, вызываемое простейшими одноклеточными животными — амёбами. Характеризуется язвенным поражением толстой кишки, хронич. течением и образованием метастатич. абсцессов (гнойников) в печени, лёгких и в других внутренних органах.

Этиология. Возбудитель — Entamoeba histolytica, открыт в 1875 в Петербурге Ф. А. Лешем. Одноклеточный микроорганизм величиной от 20 до 40 μ обладает активным движением с помощью ложных ножек (псевдоподий), к-рыми захватывает и частицы пищи (см. *Дизентерийная амёба*).

Эпидемиология. Амёбная Д. является эндемич. заболеванием, встречается преимущественно в местностях с жарким климатом (Египет, Индия, Индонезия, Филиппинские о-ва, Сев. Китай и др.). В СССР в Закавказье и в Средней Азии наблюдаются спорадич. заболевания. В то же время дизентерийные амёбы и их цисты обнаруживаются в зонах умеренного климата у здоровых людей и у лиц, страдающих хронич. бактериальной Д. Наличие амёб поддерживает длительное течение бактериального процесса.

Источником инфекции служат больные и цистоносители. Выделенные с испражнениями цисты сохраняют свою жизнеспособность в почве и в воде до 4 недель, в кишечнике мух — до 2 суток. Пути передачи возбудителя примерно те же, что и при бактериальной Д., но гораздо бóльшую роль играет водный фактор. Решающее значение принадлежит социальным факторам; доказательством этого является то, что в колониальных странах амёбная Д. поражает преимущественно коренное население, находящееся в тяжёлых материальных условиях.

Патогенез. Проглоченные цисты, достигнув толстой кишки, превращаются в вегетативные формы, остаются жить в просвете кишечника или активно проникают в либеркюновы железы слизистой оболочки кишечника, а из них — в подслизистую ткань, к-рая подвергается некрозу с образованием органич. абсцесса, прорывающегося в просвет кишки. При этом образуются глубокие язвы, часто ведущие к прободению кишки с последующим развитием перитонита. Опасным свойством амёб является их способность проникать в кровеносные и лимфатич. сосуды, а по ним в печень и другие внутренние органы, в к-рых могут развиться вторичные амёбные абсцессы.

Клиническое течение. Инкубационный период неопределённый, при экспериментальных заражениях — от 3 до 90 дней. Болезнь начинается сильными болями в животе и поносом; стул сохраняет каловый характер, жидкой или кашицеобразной консистенции с примесью значительного количества прозрачной стеклообразной слизи, окрашенной кровью («малиновое желе»). При отсутствии осложнений температура остаётся нормальной. Наиболее опасные осложнения: кишечное кровотечение, прободение кишки, абсцесс печени и других органов. Длительность острого периода 4—6 недель; затем болезнь переходит в хронич. фазу, длящуюся годами. Смертность среди заболевших была очень высокой, достигая в различных странах от 18 до 52%, после введения лечения эметином (1913) снизилась до 1—2%. Лечение проводится специфич. препаратами: эметином, ятреном, ривanолем. В 1951 выпущен новый советский препарат «аминарсон», содержащий ок. 28,8% мышьяка. Кроме того, с успехом применяют ауреомицин, биомицин.

Профилактика дизентерии. В СССР рост материального благосостояния и культурного уровня населения, совершенствование коммунального благоустройства препятствуют распространению Д. Противоэпидемич. мероприятия сводятся к раннему и по возможности исчерпывающему выявлению больных всеми формами Д., их изоляции, госпитализации и лечению. Для предупреждения роста хронич. форм осуществляется контроль за результатами лечения и последующий патронаж переболевших. Особенное внимание уделяется детям; для переболевших организованы специальные ясли и детские сады санаторного типа. Все переболевшие Д. выписываются из больничных стационаров после двукратного отрицательного бактериологич. исследования. Учитывая опасность бациллоносительства, к работе на пищевых предприятиях и в детских учреждениях допускаются только лица, прошедшие через предварительное бактериологич. исследование. В дальнейшем все работники подвергаются повторным периодич. исследованиям на бациллоносительство. В летнее время большое значение приобретает борьба с мухами.

Для предупреждения бактериальной Д. применяется активная иммунизация (прививки). Вакцины вводятся через рот по способу А. М. Безредки (таблетки сухой вакцины принимаются натощак 3 дня подряд) или парэнтерально (подкожно). В последнем случае применяется дизентерийная анавакцина (обработанная формалином) или комбинированный препарат «пентавакцина», рассчитанный на предупреждение Д., брюшного тифа и паратифов. Прививки производятся трёхкратно с перерывами в 7—10 дней. Предупреждение заболевания Д. лиц, бывших в соприкосновении с больными, достигается приёмом внутрь натощак 15—20 *мг* бактериофага.

Правильно поставленная санитарно-просветительная и воспитательная работа среди взрослых и школьников имеет большое значение для активной борьбы с Д.

Лит.: Громашевский Л. В. и Вайндрах Г. М., Частная эпидемиология, М., 1947; Висковский С. В., Проблема дизентерии, в кн.: Труды XII Всесоюзного съезда гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов и инфекционистов, т. 2, М., 1949; Рагоза Н. И., Опыт классификации клинических форм острой бациллярной дизентерии, в кн.: Вопросы кишечных инфекций, Л., 1949; Ионин И. Д., Дизентерия бациллярная, в кн.: Справоч-

ник по инфекционным болезням, 2 изд., М., 1944; Петров В. П., Амебиаз, там же; Степанов П. Н., Хроническая дизентерия, Свердловск, 1946; Методические указания по диагностике, лечению и профилактике хронической дизентерии, М., 1950; Рентгенологическое изучение дизентерии, в кн.: Сборник научных работ, Л., 1950 (Труды Ленинградского сан.-гиг. ин-та); Висковский С. В., Основные принципы фаготерапии бациллярной дизентерии, «Советский врачебный журнал», 1940, № 6; Ефременко А. А., Из истории изучения дизентерии в России, «Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии», 1950, № 8.

ДИЗЕНТЕ́РИЯ АМЁБНАЯ — инфекционное заболевание, вызываемое простейшими одноклеточными — амёбами — Entamoeba histolytica. Характеризуется язвенным поражением толстой кишки, хронич. течением, образованием метастатич. гнойников во внутренних органах (печени, лёгких и др.). См. *Дизентерия, Дизентерийная амёба.*

ДИЗЕНТЕ́РИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ — преимущественно острое, реже хроническое, заразное заболевание. Различают Д. ягнят и Д. поросят — две сходные по клиническим и патолого-анатомическим признакам, но различные по этиологии (причине) болезни. Д. ягнят вызывается анаэробной палочкой (B. perfrigens). Этиология Д. свиней пока в точности не выяснена; предполагают участие в возникновении болезни сапрофитов кишечника, а также одноклеточных паразитов — инфузорий (Balantidium Coli). Предрасполагающими факторами к заболеванию Д. являются: охлаждение животных в холодную, сырую погоду (поэтому болезнь чаще наблюдается ранней весной и поздней осенью); антисанитарные условия содержания животных; плохое кормление подсосных маток; недостаток в рационе белков, витаминов (А, Д) и минеральных веществ (в особенности кальция и фосфора); недоброкачественные и загрязнённые корма и вода; маломолочность маток; поедание молодняком загрязнённой калом и мочой подстилки, отсутствие прогулок и др.

Ягнята заболевают в первые 3—6 дней жизни; поросята — в возрасте от 1 до 6 месяцев, взрослые свиньи болеют редко. Болезнь характеризуется поносом, часто с тёмноокрашенными от примеси крови испражнениями. У больных животных наблюдается повышение температуры тела, вялость, общая слабость (животные лежат); новорождённые ягнята и поросята не сосут матерей; наступает истощение и гибель животных. Диагноз устанавливают на основании клинич. признаков (поноса), бактериологического и патолого-анатомического (при вскрытии трупов обнаруживаются воспаление и изъязвление слизистой оболочки кишечника) исследований.

Меры профилактики и борьбы с Д.: правильное кормление подсосных маток и молодняка; содержание новорождённых ягнят, а также поросят в тёплых, светлых, чистых, без сквозняков, с хорошей вентиляцией помещениях с достаточной соломенной подстилкой; изоляция больных животных (с их матками); очистка и дезинфекция помещения. Для борьбы с Д. ягнят советским учёным М. Д. Полыковским разработаны предохранительные прививки суягных овец формолвакцино́й (2 раза — за 30 и 10 дней до окота). Новорождённым ягнятам в первые 2 часа после рождения вводят иммунную сыворотку, к-рая обладает и лечебным действием (в начале болезни). При Д. поросят для лечения рекомендуется мышьяковистый препарат — осарсол, предложенный советским учёным С. Т. Щенниковым; применяются также различные сульфаниламидные препараты (дисульфан, сульфазол и др.). Переболевших Д. свиней 3—4 месяца содержат отдельно от здоровых, т. к. в течение этого срока они являются бациллоносителями.

Лит.: Частная эпизоотология, под ред. С. Н. Вышелесского, 2 изд., М., 1948; Андреев П. Н., Инфекционные болезни свиней, 3 изд., М., 1948; Погонный ло Г. Ф., Болезни свиней, их предупреждение и лечение, Л., 1949; Инфекционные и инвазионные болезни овец и коз, М., 1951.

ДИЗРАЭ́ЛИ, Бенджамин, граф Биконсфилд (1804—81) — английский реакционный государственный деятель, лидер и идеолог консерваторов, премьер-министр Англии в 1868 и 1874—80. Сын литератора Исаака Дизраэли, еврея, принявшего христианство. Д. начал свою деятельность на литературном поприще в 20-х гг. 19 в. Как писатель Д. принадлежал к числу эпигонов реакционного романтизма в англ. литературе. В его ранних романах — «Вивиан Грей» (5 тт., 1826—27), «Молодой герцог» (1831), «Контарини Флеминг» (4 тт., 1832) и др. излагаются романтич. истории из жизни аристократич. общества и содержится реакционная идеализация «сильной личности», противопоставляющей обществу свою индивидуалистич. мораль. В 1837 Д. был избран в палату общин в качестве депутата партии крупных землевладельцев — *тори* (см.). В 1841 Д. образовал особую торийскую группу — «Молодая Англия», пытавшуюся проповедью *феодального социализма* (см.) ослабить массовое чартистское рабочее движение (см. *Чартизм*) и использовать рабочий класс в интересах аристократии. С целью пропаганды реакционных торийских идей «единения аристократии с народом» Д. пишет в 40-е гг. социальные романы «Конингсби» (3 тт., 1844) и «Сибилла, или Две нации» (3 тт., 1845), в к-рых описание народных бедствий использовано для нападок на либеральную буржуазию; Д. идеализирует аристократию, демагогически изображая её «защитником трудящихся». Последующие литературные произведения Д. — романы «Танкред» (3 тт., 1847), «Лотэр» (3 тт., 1870) и «Эндимион» (3 тт., 1880) — проникнуты консерватизмом, мистикой, идеализацией великосветских кругов.

Раскол в партии тори в 1846, вызванный проведённой *Пилем* (см.) отменой высоких хлебных пошлин, помог Д. выдвинуться в качестве одного из лидеров тори-протекционистов, отмежевавшихся от Пиля. В первом и втором торийском кабинетах *Дерби* (см.) (1852, 1858—59) Д. занимал пост канцлера казначейства. В течение длительного правления вигов [министерства *Пальмерстона* (см.), Рессела] Д. успешно содействовал реорганизации партии тори, к-рая с конца 50-х гг. 19 в. стала называться партией консерваторов. В 1866—68 играл решающую роль в третьем министерстве Дерби. После отставки последнего в 1868 занял пост премьер-министра. Д. широко использовал социальную демагогию.

В 1867, в обстановке массовых выступлений рабочих за всеобщее избирательное право, Д. провёл ограниченную избирательную реформу. Позднее он отменил нек-рые устаревшие и фактически уже не применявшиеся антирабочие законы. В то же время Д. явился одним из инициаторов расправы с рабочими-демонстрантами в Гайд-парке в 1867 и других полицейских мероприятий.

К 70-м гг. 19 в. завершается политич. эволюция Д., ставшего одним из ранних идеологов нарождавшейся империалистич. буржуазии. Высказывавшийся ранее о колониях как о «мельничных жерновах на нашей шее», Д. стал выступать в роли вдохновителя политики расширения Британской империи путём новых колониальных захватов. Враг России,

к-рая являлась главным препятствием к осуществлению широких захватнических планов англ. колонизаторов на Востоке, Д. поддерживал Австро-Венгрию и Турцию. Второе министерство Д. (1874—80), в состав к-рого он включил представителей промышленных и банковских кругов, осуществило колониальные захваты в Центральной Азии, в Африке, в вост. части Средиземного м., резко обострив этим международные отношения. В 1875, скупив с помощью банкирского дома Ротшильда акции Суэцкого канала, принадлежавшие запутавшемуся в долгах египетскому хедиву, Д. тем самым подготовил финансовое закабаление и последующую аннексию Египта Англией. В 1876, по инициативе Д., королева Виктория была провозглашена императрицей Индии. Д. неоднократно выступал в роли душителя национально-освободительного движения в колониях. Он проявил себя как злейший враг освободительного движения славянских народов, к-рые в своей борьбе против турецкого ига опирались на поддержку России. В 1876, когда подстрекаемые из Лондона турецкие власти учинили зверскую резню болгарского населения, Д. выступил в гнусной роли защитника турецких зверств. Лицемерно прикрываясь фразами о защите целостности Османской империи, Д. на деле вынашивал планы захвата территорий Турции, включая Константинополь. Стремясь к ослаблению России и опасаясь её возраставшей роли на Балканах, Д. побуждал турецкое правительство к провокационной политике в отношении России, приведшей к *русско-турецкой войне 1877—78* (см.). После поражения турок в русско-турецкой войне Д., шантажируя царское правительство и грозя войной, всячески пытался лишить Россию плодов её победы. С помощью *Бисмарка* (см.) Д. стремился принудить Россию согласиться на невыгодный для неё пересмотр русско-турецкого Сен-Стефанского мирного договора 1878. Для этой цели был созван *Берлинский конгресс 1878* (см.), на к-ром при поддержке Бисмарка Д. удалось значительно урезать территорию автономной Болгарии, оторвав от неё часть славянских областей, передававшихся снова под власть угнетателей-турок. За «помощь» туркам Англия аннексировала принадлежавший Турции о-в Кипр (1878).

В 1878 по указанию Д. англ. войска вторглись в Афганистан (см. *Англо-афганские войны*). Оккупация в 1877 бурской республики *Трансвааль* (см.) в Юж. Африке привела к восстанию буров в 1880 и к полному изгнанию англичан из Трансвааля. Провал этой колониальной авантюры и гибель англ. гарнизонов в Афганистане во время вспыхнувшего там в 1879 народного восстания подготовили падение кабинета Д. На выборах 1880, совпавших с экономич. кризисом и ростом безработицы, партия консерваторов, возглавлявшаяся Д., потерпела поражение.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Статьи и корреспонденции [1852—61], Соч., т. 9, 10, 11, ч. 1—2, М., 1933—34 (см. Указатели имен); Энгельс Ф., Развитие социализма от утопии к науке. Введение к английскому изданию, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. 2, М., 1949; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма», стр. 243).

ДИЗУРИЯ (от греч. δυς — приставка, означающая нечто трудное, дурное, и οὖρον — моча) — расстройство мочеиспускания, выражающееся в нарушениях выделения мочи. Причиной Д. являются различные заболевания нервной системы и мочеполовых органов.

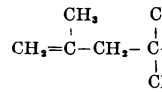
ДИЗФУЛЬ — город на Ю.-З. Ирана, в Хузистане, вблизи трансиранской ж.-д. линии. 32 тыс. жит. (1945). Выделка кож, производство ковров. Торговля кожсырьём, шерстью.

ДИЗЪЮНКТИВНЫЕ ДИСЛОКАЦИИ [от лат. disjunctivus — разделительный и *дислокация* (см.)] (в геологии) — нарушения в первичном залегании горных пород, связанные с образованием в них трещин или разломов. Участки пород, отделённые друг от друга трещинами, могут испытать относительное смещение. В зависимости от того, является ли трещина вертикальной или наклонной, а также от направления смещений по ней участков горных пород, различают разные типы Д. д., а именно: *сдвиг*, *сброс*, *взброс* и *надвиг* (см.).

Д. д. образуются при напряжениях, возникающих в земной коре под влиянием тектонич. сил (см. *Дислокация*, *Тектонические движения*, *Тектоника*).

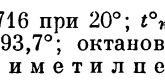
ДИИЗОБУТИЛЕ́Н (триметилпентен), C_8H_{16}, — ненасыщенный углеводород этиленового ряда. Известны 2 изомера Д., различающиеся расположением двойной связи:

1) 2,4,4 - триметилпентен - 1:



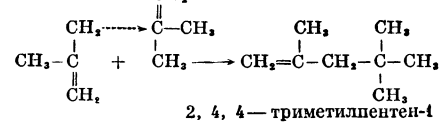
Плотность 0,716 при 20°; $t°_{кип.}$ при 760 *мм* рт. ст. 101,5°; $t°_{пл.}$ — 93,7°; октановое число 86.

2) 2,4, 4 - триметилпентен - 2:

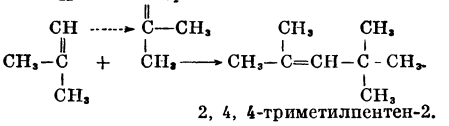


Плотность 0,722 при 20°; $t°_{кип.}$ при 760 *мм* рт. ст. 104,5°; $t°_{пл.}$ — 107°; октановое число 89.

Д. получают полимеризацией изобутилена в присутствии серной или фосфорной кислоты, активированной глины и других катализаторов. Полимеризация изобутилена над серной кислотой впервые была осуществлена в 1872 А. М. Бутлеровым. В общем виде она протекает по схеме:



2, 4, 4 — триметилпентен-1



2, 4, 4-триметилпентен-2.

Преимущественно образуется триметилпентен-1. В зависимости от условий полимеризации, кроме димера, получаются тримеры и более сложные полимеры. Сырьём для промышленного получения Д. служит бутан-бутеновая фракция газов крекинга. В её состав входят изобутилен, нормальные бутилены и бутаны. Из всех бутиленов наиболее легко полимеризуется изобутилен. На этом основываются способы избирательной (селективной) полимеризации, при к-рой нормальные бутилены участвуют в реакции в незначительной степени. Продукт состоит в основном из Д. с примесью триизобутилена $(C_4H_8)_3$.

Д. производится в больших количествах для получения технич. изооктана, 2, 2, 4-триметилпентана

(см. *Изооктан*), к-рый широко применяется в качестве высокооктанового компонента авиационных топлив. Для превращения в изооктан Д. гидрируется в присутствии катализатора: $C_8H_{16} + H_2 = C_8H_{18}$. Д. используется также на заводах, вырабатывающих синтетический бутиловый каучук. Путём деполимеризации Д. превращают в изобутилен, к-рый служит сырьём для синтеза бутилового каучука. Деполимеризация удаётся только для 2,4,4-триметилпентена-1.

Лит.: Обрядчиков С. Н., Технология нефти, ч.2, 2 изд., М. — Л., 1947; его же, Химическая переработка углеводородных газов, М. — Л., 1946.

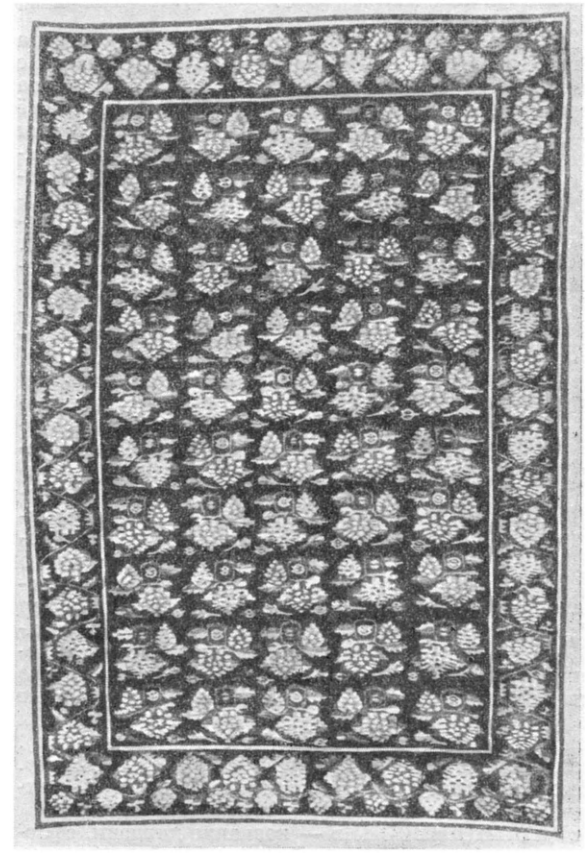
ДИЙСКОСВРА́ТЕЦКАЯ РАВНИ́НА — низменность в Юж. Моравии (Чехословакия) по течению рр. Дии, Йиглавы и Свратки, на выс. ок. 200 *м*. Мягкий климат (средняя температура января ок. —3°, июля +19°, осадков ок. 700 *мм*). Плодородные почвы (чернозёмные и гумо-карбонатные). Около 12% всей поверхности покрывают леса — гл. обр. вдоль рек. Возделываются пшеница, сахарная свёкла, ячмень. Главные города: Брно, Зноймо, Жидлоховице, Погоржелице.

ДИ́КА РЕА́КЦИЯ — способ определения восприимчивости людей к скарлатинозной инфекции. Если ввести подкожно 0,1—0,2 *см*³ стрептококкового токсина, то у лиц, восприимчивых к скарлатине, через 4—6 часов на месте укола появляется краснота, к-рая через сутки достигает размеров 0,5—3 *см* (положительная реакция). Д. р. никогда не вызывает каких-либо общих расстройств. Наибольшее количество положительных реакций наблюдается у детей в возрасте от 1 года до 5 лет. У взрослых и грудных детей, обладающих относительным иммунитетом к скарлатине, а также у лиц, перенёсших скарлатину, Д. р. в большинстве случаев отсутствует.

Американские учёные — супруги Дж. и Г. Дик предложили эту реакцию в 1924, основываясь на стрептококковой теории этиологии скарлатины. Приоритет в установлении этой теории принадлежит русскому учёному Г. Н. Габричевскому, еще в 1902—1905 указавшему на роль гемолитич. стрептококков в скарлатинозной инфекции («Стрептококковые вакцины и применение их при скарлатине. Предварительное сообщение», «Русский врач», 1905, № 30). Русский же учёный микробиолог И. Г. Савченко открыл скарлатинозный токсин («О приготовлении противоскарлатинной сыворотки», там же, 1905, № 25).

ДИКАЙН — синтетический препарат, хлористоводородная соль диметиламиноэтилового эфира парабутиламинобензойной кислоты ($C_{15}H_{24}N_2O_2HCl$); белый кристаллич. порошок, растворимый в воде и спирте. Д. — анестезирующее (обезболивающее) лекарственное средство, превосходящее по силе и продолжительности действия *новокаин* (см.), а по интенсивности поверхностной анестезии *кокаин* (см.). Токсичность Д. выше, чем у новокаина и кокаина, почему он применяется в малых концентрациях. Используется для поверхностного обезболивания в 0,25—5%-ных и для инфильтрационной анестезии в 0,025—0,05%-ных растворах.

ДИКА́НЬКА — село, центр Диканьского района Полтавской обл. УССР. Расположено в 27 *км* к С. от Полтавы. За годы Советской власти построен ряд предприятий, гл. обр. пищевой (масло-сыродельный завод и др.) и деревообрабатывающей пром-сти. Имеются (1952) средняя и семилетняя школы, Дом культуры, библиотека. Д. воспета Н. В. Гоголем («Вечера на хуторе близ Диканьки»). В районе крупные посевы пшеницы, развито молочно-мясное животноводство. Д. — один из центров украинского народного искусства. Известна старинным производством безворсовых ковров —



Безворсовый ковёр (килим), изготовленный в Диканьке.

килимов — с реалистическим растительным орнаментом, а также (в 19 в.) ворсовых ковров («коцы») и шерстяных ковров-одеял («ліжники»).

В советское время особенно распространена художественная вышивка.

Лит.: Очерки кустарных промыслов Полтавской губернии, вып. 1 — Васпленко В. И. (сост.), Прядение и ткачество в Зеньковском и Миргородском уездах, Полтава, 1900; Колос С. Г., Хургін М. Д., Декоративні тканини, Київ, 1949.

ДИКА́РИОН (от греч. δίς — дважды и κάρυον — орех) — пара ядер разного пола, находящихся в течение б. или м. продолжительного времени в протоплазме клеток сумчатых и базидиальных грибов. Д. образуются во время своеобразного полового процесса у этих грибов: вначале сливается только протоплазма копулирующих половых органов (или вегетативных клеток, как, напр. у базидиальных грибов), ядра же их не сливаются и образуют Д.; в дальнейшем оба ядра Д. неоднократно делятся одновременно и при том так, что ядра разных полов всё время находятся вместе, образуя новые Д. У базидиальных грибов деление ядер Д. большей частью сопровождается делением клетки, и получаются гифы (нити грибницы) из двуядерных клеток. Такое т. н. дикариофитное состояние или длится недолго (только в т. н. аскогенных гифах у боль-

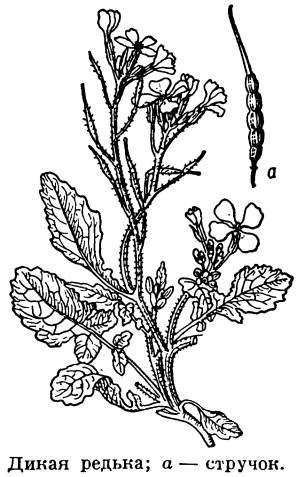
шинства сумчатых грибов), или продолжается в течение почти всей (или большей части) жизни гриба (у базидиальных и нек-рых сумчатых грибов). Перед образованием спор полового размножения (аскоспор или базидиоспор) ядра Д. сливаются друг с другом.

ДИ́КАЯ ГОРЧИ́ЦА, полевая горчица (Sinapis arvensis), — однолетнее сорное растение сем. крестоцветных. Листья очередные: нижние на черешках, верхние — сидячие, крупнозубчатые. Всё растение покрыто жёсткими волосками. Цветки жёлтые. Чашелистики отклонены от лепестков. Стручки открываются при созревании 2 створками. Растёт в Европе, Северо-Западной и Средней Азии, в Сев. Африке. В СССР распространена в лесной, лесостепной и степной зонах по полям и молодым залежам. Засоряет посевной материал. Семена Д. г. мелкие, чёрные, сохраняют всхожесть в течение 7—10 лет; содержат горчичное масло и глюкозид синигрин. В качестве мер борьбы с Д. г. применяют очистку посевного материала, при к-рой семена Д. г. легко отделяются от зерновок хлебных злаков, а также посев озимой ржи, заглушающей весной всходы Д. г. Ядовита для скота (после созревания семян). Молодые растения могут употребляться на силос. Масло из семян Д. г. может использоваться для технич. целей.

Дикая горчица: ветка с цветками и плодами; *а* — цветок; *б* — стручок (разрез).

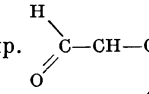
«ДИ́КАЯ ДИВИ́ЗИЯ» — название дивизии, сформированной во время первой мировой войны 1914—18 из добровольцев горских народов Сев. Кавказа. В её состав входили: Кабардинский, Дагестанский, Татарский, Чеченский, Черкесский и Ингушский конные полки, Осетинская пешая бригада и 8-й Донской казачий артиллерийский дивизион. Генерал *Корнилов* (см.), поднявший контрреволюционный мятеж в августе 1917 с целью ликвидировать Советы и создать правительство военной диктатуры, пытался использовать «Д. д.» в качестве ударной силы в составе войск, брошенных им на революционный Петроград. Мусульманская делегация, направленная в «Д. д.» по инициативе С. М. Кирова, и солдаты революционных частей, защищавших Петроград, разъяснили горцам-солдатам смысл корниловского наступления. В результате «Д. д.» отказалась наступать на Петроград и была возвращена на фронт.

ДИ́КАЯ РЕ́ДЬКА (Raphanus raphanistrum) — однолетнее травянистое растение сем. крестоцветных. Стебель опушён жёсткими волосками. Листья очередные, лировидные, с крупной верхушечной долей. Цветки серно-жёлтые. Чашелистики прижаты к венчику. Плод — стручок с длинным носиком, распадающийся при созревании на односеменные членики. Растёт в Европе и Передней Азии. В СССР — сорняк преимущественно яровых посевов и залежей в лесной зоне Европейской части и на Кавказе. Членики стручков Д. р. с трудом отделяются при очистке семян от зерновок хлебных злаков, так как сходны с ними по величине. Для борьбы с Д. р. необходима очистка посевного материала, смена севооборота — посев озимой ржи, заглушающей весной всходы Д. р. Молодые растения Д. р. хорошо поедаются скотом, но ко времени созревания стручков становятся ядовитыми вследствие содержания в семенах горчичного масла. Д. р. пригодна на силос. Медонос.



Дикая редька; *а* — стручок.

ДИ́КАЯ РЯБИ́НКА, Tanacetum vulgare (Chrysanthemum tanacetum),— многолетнее травянистое растение сем. сложноцветных с жёлтыми цветками в щитковидных соцветиях и перисторассечёнными листьями, несколько похожими на листья рябины; то же, что *пижма* (см.).

ДИКЕТО́НЫ — органические соединения с двумя карбонильными (>C = O) группами в молекуле. Карбонильные группы могут быть соединены между собой непосредственно (α-дикетоны), напр. CH_3—CO—CO—CH_3, или разделены одной метиленовой группой (β-дикетоны), CH_3—CO—CH_2—CO—CH_3 и, наконец, двумя такими группами (γ-дикетоны) CH_3—CO—CH_2—CH_2—CO—CH_3. Если обе карбонильные группы расположены по концам цепи углеродных атомов, напр.  , то соединение является диальдегидом. Синтезы Д. довольно сложны. Соседство двух групп CO в α-дикетонах является причиной их окраски. Так, диацетил CH_3—CO—CO—CH_3 — жидкость жёлтого цвета. Его диоксим

$$\begin{matrix} CH_3-C=NOH \\ | \\ CH_3-C=NOH, \end{matrix}$$

известный под названием *диметилглиоксима* (см.),— чувствительный реактив на ионы никеля, введённый в аналитич. практику Л. А. Чугаевым (1905). Для β-дикетонов характерно замещение водородных атомов метиленовой группы металлом при действии растворов щелочей:

$$CH_3-CO-CH_2-CO-CH_3+NaOH\rightarrow$$
$$\rightarrow CH_3-CO-CHNa-CO-CH_3+H_2O.$$

В результате замещения металла углеводородным радикалом можно получать гомологи β-дикетонов:

$$CH_3-CO-CHNa-CO-CH_3+C_2H_5J\rightarrow$$
$$\rightarrow CH_3-CO-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{|}{CH}}-CO-CH_3+NaJ.$$

Один из Д. — ацетилацетон, в виде его алюминиевой соли

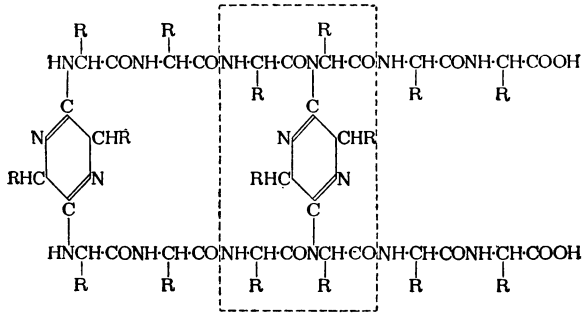
$$\left(\begin{matrix} CH_3-CO \\ CH_3-CO \end{matrix}\!\!>\!CH\right)_3\!Al,$$

обладающей значительной летучестью, был использован для определения валентности алюминия по плотности пара этой соли (франц. химик Комб,

1889). Для γ-дикетонов характерна также способность образовывать различные *гетероциклические соединения* (см.).

ДИКЕТОПИПЕРАЗИ́НОВАЯ ТЕО́РИЯ СТРОЕ́НИЯ БЕЛКО́В — теория, считающая дикетопиперазиновые кольца главным структурным элементом молекул белков. Была выдвинута акад. Н. Д. Зелинским и В. С. Садиковым в 1923. Впервые указывал на возможность участия *дикетопиперазинов* (см.) в построении молекулы белка русский химик С. С. Салазкин (1901). Д. т. с. б. основывается на следующих экспериментальных данных: 1) дикетопиперазины обнаруживаются в белковых гидролизатах, в то время как в условиях гидролиза ни дипептиды, ни аминокислоты не образуют дикетопиперазинов, т. е. дикетопиперазины являются составными элементами молекулы белка, а не образуются в момент гидролиза в качестве вторичных продуктов; 2) при восстановлении белка натрием в спирту или при помощи электрич. тока образуются пиперазины, являющиеся продуктами восстановления дикетопиперазинов; 3) при окислении белка марганцевокислым свинцом образуется оксамид — продукт окисления дикетопиперазинов; 4) белки, так же как свободные дикетопиперазины, дают красное окрашивание при взаимодействии с пикриновой кислотой в содовом растворе.

Советским химикам Н. И. Гаврилову и А. В. КоперInoЙ удалось осуществить количественное определение дикетопиперазинов в неизменённых белках путём их электровосстановления (1948). Оказалось, что желатина содержит 27,6% дикетопиперазинового азота, альбумин крови — 21,2%, а белок молок рыб — 8,4%. В модельном опыте были искусственно получены также и 2 формы связи между дикетопиперазинами и аминокислотами: т. н. амидинная и N-аминоацильная (Н. И. Гаврилов, Л. Н. Акимова). Амидинная форма расщепляется пепсином и ферментами кишечного сока. В дальнейшем при помощи спектрофотометрии медных, никелевых и кобальтовых комплексов белка и полипептидов было установлено, что в молекуле белка имеются лишь короткие полипептиды, состоящие из 3 аминокислот (М. И. Плехан). Эти обстоятельства позволили Н. И. Гаврилову выдвинуть новую теорию строения

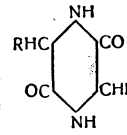


Гипотетическая микро-молекула белка (средний молекулярный вес 2000). Фрагмент, очерченный пунктиром, получен синтетически.

белка (1948), являющуюся дальнейшим развитием Д. т. с. б. и признающую в молекуле белка одновременное наличие как дикетопиперазинов, так и *полипептидов* (см.).

Лит.: Зелинский Н. Д. и Гаврилов Н. И., Современное состояние вопроса о циклической природе связей аминокислот в молекуле белка, «Вестник Московского гос. ун-та», 1947, № 7; Плехан М. И., Спектрофотометрирование в видимой части спектра как метод исследования белков и полипептидов, там же, 1948, № 10; Садиков В. С., Курс биологической химии, под ред. акад. Н. Д. Зелинского, Л., 1935.

ДИКЕТОПИПЕРАЗИ́НЫ — ангидриды аминокислот, одновременно являющиеся дикетопроизводными пиперазина. Д. можно рассматривать как полный ангидрид 2 молекул аминокислот, образовавшийся путём отщепления от них 2 молекул воды. Один из Д. впервые был обнаружен немецким учёным Ф. Боппом в 1849 в гидролизате казеина после обработки его серной кислотой; строение этого Д. было установлено лишь в 1861 немецким учёным Р. Эрленмейером. В 1901 русским учёным С. С. Салазкиным аналогичный Д. был выделен после ферментативного гидролиза оксигемоглобина пепсином. В 1914—23 Н. Д. Зелинским и В. С. Садиковым были получены Д. из гидролизатов различных белков, подвергнутых обработке в автоклаве. В настоящее время различными исследователями выделено св. 70 сложных Д. различного состава.



Д. получают синтетически из эфиров аминокислот и при нагревании аминокислот до высокой температуры в струе сухого хлористого водорода. Д. обладают нейтральными свойствами, восстанавливаются до пиперазинов при помощи постоянного электрич. тока или натрием в абсолютном спирте, окисляются марганцевокислым свинцом до оксамида (амида щавелевой кислоты), гидролизуются кислотами и щелочами сначала до дипептида, а затем до аминокислот; атомы водорода, стоящие у азота и у метиленовых углеродов, могут быть замещены радикалами. При нагревании Д. с 2—3 каплями пикриновой кислоты в содовом растворе появляется красно-бурое окрашивание. Вопрос о возможности расщепления Д. ферментами остаётся до сих пор открытым. Производные Д. принимают участие в построении белковой молекулы в количестве от 8 до 30% от общего азота белка (см. *Дикетопиперазиновая теория строения белков*).

«ДИ́КИЕ», или фовисты (от франц. fauves — дикие), — одно из недолговечных буржуазных формалистич. течений во французской живописи начала 20 в. К «Д.» принадлежали в то время А. Матисс, А. Марке, А. Дерен, Ж. Руо, М. Вламинк, Ж. Брак и др. «Д.» не имели единой организации и программы; их объединяли враждебное отношение к реалистич. традициям, стремление к нарочито уродливой экспрессивности образа и примитивистская, декоративно-упрощённая манера. Антинародное творчество «Д.» — яркий пример быстрого распада содержания и формы в буржуазном искусстве эпохи империализма.

«ДИ́КИЕ ПРЕДПРИЯ́ТИЯ» — частнокапиталистические предприятия, не входящие в к.-л. монополистич. объединение. См. *Аутсайдеры.*

ДИ́КИЙ, Алексей Денисович (р. 1889) — советский актёр и режиссёр. Народный артист СССР. Начал сценич. деятельность в Московском Художественном театре (1910). Одновременно (с 1912) руководил самодеятельностью на Пречистенских рабочих курсах. В 1913 перешёл в 1-ю студию МХТ (впоследствии т. н. МХАТ 2-й). Начало режиссёрской деятельности Д. проходило под непосредственным наблюдением К. С. Станиславского. Однако в дальнейшем Д. испытал на себе влияние эстетско-формалистич. направления, господствовавшего в МХАТ 2-м (постановка пьесы «Блоха» по Н. С. Лескову, 1925, и др.). В 1930—34 руководил организованной им театрально-литературной мастер-

А. Д. Дикий: 1. В роли И. В. Сталина в кинофильме «Третий удар». 1948. 2. В роли М. И. Кутузова в кинофильме «Кутузов». 1944. 3. В роли генерала Горлова в пьесе Корнейчука «Фронт». 1942. 4. В роли П. С. Нахимова в кинофильме «Адмирал Нахимов». 1946.

ской (впоследствии составившей основное ядро Русского театра в Сталинабаде), выступал в качестве постановщика в различных театрах страны. В 1930-х гг. поставил пьесы: «Первая конная» В. В. Вишневского (Государственный народный дом, Ленинград), «Человек с портфелем» А. М. Файко (Театр революции, Москва), «Матросы из Каттаро» Ф. Вольфа (Театр ВЦСПС) и др. Для режиссёрского и актёрского творчества Д. стало характерно стремление к монументальной, ярко выразительной форме; мастер художественной речи, он блестяще пользуется словом для раскрытия психологии и идейной сущности образа. Наиболее значительная актёрская работа Д. в театре в годы Великой Отечественной войны — образ Ивана Горлова («Фронт» А. Е. Корнейчука, театр им. Вахтангова, 1942). В 1944—52 Д. работал в Малом театре. Крупные постановки этого периода — спектакль «Московский характер» А. В. Софронова (1948, Малый театр), в к-ром режиссёр глубоко раскрыл образы советских людей; «Горячее сердце» А. Н. Островского и др. (Казань, Иваново).

Большое место в деятельности Д. занимает работа в кино, начавшаяся еще в годы гражданской войны (1919). Д. создал на экране образы великих русских военных деятелей — М. И. Кутузова («Кутузов», 1944) и П. С. Нахимова («Адмирал Нахимов», 1946). За исполнение последней роли Д. была присуждена премия на Международном кинофестивале в Венеции (1947). Наибольшей творческой высоты достигает Д. в своей актёрской работе над воспроизведением образа И. В. Сталина в фильмах «Третий удар» (1948), «Сталинградская битва» (1949). Воплощая образ великого вождя, актёр сумел показать силу его творческого гения, его мудрость и глубочайшую связь с советским народом.

За постановку спектакля «Московский характер» и за участие в создании фильмов «Кутузов», «Адмирал Нахимов», «Третий удар» и «Сталинградская битва» Д. 5 раз удостоен Сталинской премии. Награждён орденами Ленина, Трудового Красного Знамени и медалями.

ДИКИЙ ВИНОГРАД — название различных видов деревянистых лиан, относящихся к разным родам сем. виноградовых. 1) Род Parthenocissus, т. н. девичий виноград, имеет обоеполые и ложнообоеполые цветки, в к-рых функционирует только пестик, а тычинки содержат стерильную пыльцу. 5-лепестный венчик открывается 5 зубчиками (звездчато). Ягоды мелкие, чёрные, 1—3-семянные, с низким содержанием сахаров и кислот. Окончания усиков у многих видов дисковиднорасширенные, наподобие присосок, благодаря чему растения могут удерживаться на поверхности скал, стен и т. п. Род Parthenocissus включает всего 15 видов, растущих в умеренных широтах Сев. Америки и Азии. В СССР дико растёт на Дальнем Востоке 1 вид — Д. в. триостренный (A. tricuspidata). Широко разводится для декорирования балконов, фасадов зданий, беседок, изгородей и т. п. североамериканский Д. в. 5-листочковый (P. quinquefolia). Пальчатосложные листья его осенью становятся яркокрасными. Засухоустойчив, переносит жару до 40° и морозы до —30°, обладает иммунитетом к грибным болезням и к филлоксере. Размножается черенками и отводками. Декоративное значение имеют также: Д. в. садовый (P. inserta) и Д. в. триостренный (P. tricuspidata).

2) Род Ampelopsis, т. н. виноградовник, имеет также обоеполые или ложнообоеполые цветки. 5-, реже 4-лепестный венчик раскрывается звездчато. Ягоды мелкие, б. ч. несъедобные, белые, синие или оранжевые, с 2—4 семенами. Усики без расширений на концах. Всего ок. 20 видов, гл. обр. в Сев. Америке и Азии. В СССР — 4 вида, 3 из них на Дальнем Востоке и 1 в Таджикистане (в горах). Как декоративное вьющееся растение введён в культуру Д. в. короткоцветоножковый (A. brevipedunculata) с цельными или 3—5-лопастными листьями (из горного Таджикистана и Ирана) и нек-рые другие виды.

3) Дикорастущие виды настоящего винограда (Vitis) имеют цветки б. ч. раздельнополые, при распускании их венчик сбрасывается в виде колпачка из 5 сросшихся лепестков. В СССР — 7 видов, из них 4 аборигенные и 3 заносные. Особенно ценен Д. в. лесной (V. silvestris), самый близкий к культурному винограду (V. vinifera) и отличающийся от него гл. обр. однополыми двудомными цветками. Он несколько более холодостоек и засухоустойчив, чем культурный виноград. Распространён в Европе и Азии. Амурский Д. в. (V. amurensis) отличается значительной холодостойкостью. Ценен как подвой для культурных сортов, а также для скрещивания, что было использовано И. В. Мичуриным. Нек-рые другие виды рода Vitis также используются как подвой для культурного винограда и как декоративные.

«ДИКИЙ СЕЙМ» — венгерский сейм 1514, заседавший в Ракошмэзэ, близ г. Пешт после подавления восстания венгерского крестьянства, возглавлявшегося *Дожей* (см.). Постановления «Д. с.». лишали крестьян права свободного перехода, повышали размеры обложения закрепощённого крестьянства и значительно увеличивали барщину. Эти постановления, отдавая крестьян на произвол дворян-крепостников, закрепляли победу последних над крестьянством. Полное закабаление крестьянства привело к подрыву военной мощи страны и тем самым облегчило туркам разгром венгерского войска в битве при *Мохаче* (см.) в 1526.

ДИКИН, Артур (р. 1890) — реакционный деятель англ. тред-юнионов, генеральный секретарь профсоюза транспортных и неквалифицированных рабочих (с 1946), член Генерального совета Британского конгресса тред-юнионов. Д. возглавляет антикоммунистическую кампанию в англ. профсоюзах, поддерживает реакционную политику правящих кругов Англии, активно участвует в подавлении забастовок, отстаивает политику замораживания заработной платы в условиях непрекращающегося роста цен. Д. разоблачил себя как враг международного профсоюзного единства, пытаясь расколоть *Всемирную федерацию профсоюзов* (см.), председателем к-рой он был в 1946—48. Д. активно сотрудничает с реакционными лидерами *Американской федерации труда* и *Конгресса производственных профсоюзов* (см.). Является одним из организаторов созданной в 1949 по указке англо-американских империалистов штрейкбрехерской организации т. н. «Международной конфедерации свободных профсоюзов».

ДИККЕНС, Чарлз (7 февр. 1812—9 июня 1870) — выдающийся английский писатель-реалист, крупнейший представитель блестящей школы «романистов в Англии, наглядные и красноречивые описания

которой разоблачили миру больше политических и социальных истин, чем это сделали все политики, публицисты и моралисты, вместе взятые...» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Об искусстве, 1938, стр. 320—321).

Д. родился в Портси в семье небогатого чиновника. В детстве, когда отец попал в долговую

тюрьму, Д. работал на фабрике, выпускающей ваксу. В дальнейшем он изучил стенографию и стал репортёром-стенографом. Д. вступил в литературу в знаменательный для Англии период начала организованного рабочего движения — чартизма, представлявшего собой «первое широкое, действительно массовое, политически оформленное, пролетарски-революционное движение» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 29, стр. 282). Выступление англ. пролетариата оттеснило на задний план борьбу либералов (вигов) и консерваторов (тори), обнаружив главные противоречия англ. общества, противоречия между трудом и капиталом, рабочими и буржуазией.

Первые творческие опыты Д. — «Очерки» капиталистич. города, изданные под псевдонимом «Боз» (2 тт., 1836). Огромный успех выпал на долю знаменитых «Посмертных записок Пикквикского клуба» (1837). За подкупающим юмором этого романа явственно ощутимы мотивы социальной критики, сатирич. обличение нравов буржуазной Англии и лицемерия буржуазной демократии. Расцвет реализма Д. относится к 40—50-м гг., когда были написаны романы «Жизнь и приключения Мартина Чезлвита» (1844), «Домби и сын» (1848), «Давид Копперфильд» (1849—50), «Холодный дом» (1853), «Тяжелые времена» (1854) и др. Главная тема этих произведений — жизнь большого капиталистич. города с его острыми социальными противоречиями. Характеризуя англ. буржуазию, Ф. Энгельс писал, что она «старается порисоваться своей мнимой беспредельной гуманностью..., когда этого требуют ее собственные интересы» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 3, стр. 556). Д. срывал маску этого лицемерия, раскрывая жизнь буржуазного общества в её самых существенных проявлениях, показывая бесчеловечную сущность буржуазных учреждений и законов. В ярких эпизодах романа «Оливер Твист» (3 тт., 1838) изображены быт и нравы т. н. «работных домов», где бедняки подвергались гнусным издевательствам и умирали медленной смертью от голода. В романе «Жизнь и приключения Николаса Никклби» (1839) описаны йоркширские школы для бедных, в к-рых жестокие «учителя» нравственно и физически калечили детей. Во многих романах Д. фигурируют знаменитые долговые тюрьмы — одно из характерных порождений буржуазного закона. Не щадит Д. и буржуазные правительственные учреждения, вроде знаменитого «министерства околичностей» в романе «Крошка Доррит» (1857); это острая сатира на буржуазный государственный аппарат и его «деятелей», вся работа к-рых заключается только в том, чтобы «тормозить все и повсюду». В романе «Холодный дом» содержится сатира на англ. буржуазный суд, дающий «богатству власть убить право, доведя его до изнеможения». Буржуазное «правосудие» выступает в романах Д. как «предмет презрения, негодования или ужаса».

В романах Д. правдиво изображены типы буржуазных дельцов всех рангов. Это люди, из к-рых вытравлено всё живое и человеческое, превратившие всю свою жизнь в борьбу за деньги. Таковы Джонас Чезлвит («Мартин Чезлвит»), Домби («Домби и сын»), Баундерби («Тяжелые времена») и др. После поездки в Америку в 1842 Д. выпустил «Американские заметки» (2 тт., 1842), в к-рых подверг уничтожающей критике буржуазный строй этой страны, с его чудовищной системой рабства и цинич. властью доллара, нанеся удар лживой легенде об «американском рае». Эта критика продолжена в романе «Мартин Чезлвит».

Не сочувствуя ни политич. программе, ни революционным выступлениям чартистов, далёкий от посягательства на всю систему буржуазных отношений, Д. тем не менее испытал в своём творчестве значительное влияние чартизма. С большой силой показал он растущую пропасть между двумя противоположными лагерями — богатством и бедностью, широко вводя в англ. литературу мир обездоленных, представленный трущобами Лондона, ночлежными домами, страшными вертепами — прибежищами бедняков. В повести «Колокола» (1845), затрагивающей тему безработицы, Д. вступил в полемику с реакционным мальтузианством, отказывающим бедняку в праве на жизнь. Трагич. напряжения протест Д. против социальной несправедливости капитализма, против угнетения человека достиг в романе «Тяжелые времена» (1854). К этому времени, когда чартистское движение было уже подавлено, в творчество писателя проникли пессимистич. мотивы, его вера в мирное разрешение социальных противоречий сильно пошатнулась. Но и в романе «Тяжелые времена» Д. продолжает отстаивать свою ложную утопич. идею достижения общественной справедливости с помощью морального перевоспитания собственников. Д. враждебно рисует образ руководителя стачки рабочего Слекбриджа, идеализируя в противовес ему смиренного пролетария Стивена Блекпула. Но в то же время писатель горячо протестует против того метода борьбы с революцией, к-рый применяет фабрикант Баундерби, — метода жестокого подавления и угнетения рабочих. Противоречивое отношение Д. к революции сказа-

лось в «Повести о двух городах» (1859), посвящённой событиям французской буржуазной революции конца 18 в. С этим связано и наличие в творчестве и мировоззрении Д. элементов сентиментальности, идеализации косного мещанского мирка, к-рый Д. пытался противопоставить широкому движению истории («Сверчок на печи», 1846, и другие рождественские рассказы).

Однако при всех противоречиях, присущих творчеству Д., нравственные идеалы писателя пронизаны демократическими симпатиями: «злых» он находит, как правило, в среде господствующих классов, а носителей морального здоровья и силы — среди простых людей и бедняков, находящихся под гнётом капитализма, — всех тех, кто не заражён буржуазным собственничеством. Только им доступны подлинная человечность, великодушие.

Морализующий характер англ. реализма с особой силой проявился в творчестве Д. Глубокий и правдивый художник, страстный обличитель, он в то же время стремился создать утопич. концепцию вечного торжества доброго начала над злым, впадая в противоречие со своим собственным реалистич. искусством. Так, он упорно хотел убедить читателя в правдивости образов добродетельных капиталистов братьев Чирибль («Николас Никклби»).

В мировую литературу Д. вошёл как один из крупнейших юмористов. Используя смех в качестве могучего средства обличения и критики, он прибегал к нему также, пытаясь утвердить свои утопич. идеи. Но основным содержанием юмора Д. оставался его глубокий гуманизм, вера в достоинство и моральные силы простого человека.

Д. — большой мастер изображения социальных и психологич. контрастов реальной жизни. В его творчестве немало элементов романтизма, к-рый возникает из стремления писателя к более совершенным условиям общественной жизни. Д. прибегает к драматически напряжённым обобщениям, широко использует гротеск, сказочно-фольклорные мотивы.

Д. высоко ценила русская революционно-демократическая критика. В 1844 в статье о «Парижских тайнах» Эжена Сю В. Г. Белинский писал о дышащих «страшною истиною действительности и художественною жизнию» картинах Д., хотя и упрекал его в морализме (см. Белинский В. Г., Собр. соч., т. 2, 1948, стр. 644—45). Д. — один из любимых иностранных авторов в Советском Союзе, где его сочинения издаются большими тиражами.

Соч. Д.: Dickens Ch., The complete works, ed. by R. Garnett, v. 1—30, L., 1900; Works, v. 1—20, L., Macmillan, 1925—35; Works. The nonesuch Dickens, t. 1—23, Bloomsbury, 1937—38; в рус. пер. — Полное собрание сочинений, кн. 1—46, СПБ, П. П. Сойкин, 1909—10; Собрание сочинений, т. 1—35, СПБ, [Г. Ф. Пантелеев], 1896—99; Собрание сочинений, т. 1—33, СПБ, «Просвещение», [1905—1909]; Большие надежды, Л., 1941; Жизнь Дэвида Копперфилда, т. 1—2, М., 1952; Домби и сын, т. 1—2, 3 изд., М., 1946; Крошка Доррит, кн. 1—2, Л., 1951. Жизнь и приключения Николаса Никльби, т. 1—2, М., 1948; Приключения Оливера Твиста, М., 1940; Повесть о двух городах, М., 1936: Посмертные записки Пиквикского клуба, т. 1—3, М. — Л., 1933—34; Тяжелые времена, М., 1936; Холодный дом, М., 1936.

Лит.: Творчество Д. — Ленин В. И., О литературе. Сб. статей и отрывков, М., 1941; Белинский В. Г., Оливер Твист. Роман г-на Диккинса (Boz), пер. с англ. [рецензия], Полное собр. соч., т. 12, М. — Л., 1926; Чернышевский Н. Г., Очерки гоголевского периода русской литературы, Полное собр. соч., т. 3, М., 1947 (см. Указатель личных имен); Луначарский А. и Шор Р., Диккенс, М. — Л., 1931; Мерinг Ф., Литературно-критические статьи, пер. с нем., т. 2, М. — Л., 1934; Тэн И., История английской литературы, пер. с франц., т. 5, М., 1904; Cazamian L., Le roman social en Angleterre (1830—1850), v. 1—2, P., 1935; Crotch W. W., Charles Dickens, social reformer, L., 1913; Биография — Forster J., The life of Charles Dickens, v. 1—2, L., 1911; Jackson Th. A., Charles Dickens. The progress of a radical, L., 1937; Библиография — Фридлендер Ю. В., Чарльз Диккенс. Указатель важнейшей литературы на русском языке. (1838—1945), Л., 1946; Miller W., The Dickens student and collector. A list of writings, relating to Charles Dickens and his works. 1836—1945 L., 1946.

ДИКЛОС-МТА́ — вершина Кавказа на границе Грузинской ССР и Дагестанской АССР. Высота 4 275 *м*. Сложена нижнеюрскими метаморфич. сланцами и песчаниками. Значительный центр оледенения.

ДИКОБРА́ЗЫ (Histricidae) — семейство млекопитающих из отряда грызунов. Спина и бока покрыты многочисленными длинными и крепкими иглами, защищающими Д. от врагов, нижняя часть тела — жёсткой щетиной. Размеры довольно крупные. Распространены в Африке, Юж. Европе, Передней, Средней и Юж. Азии. В СССР — 1 вид (Histrix hirsutirostris); длина тела до 70 *см* (длина хвоста ок. 10 *см*), высота до 25 *см*, вес до 15 *кг*; встречается в Казахстане, Киргизии, Узбекистане, Туркмении, Азербайджане и Армении. Обитает в предгорьях, по обрывам и оврагам, иногда поселяется на культурных землях. Роет глубокие норы. Летом питается травянистой растительностью, корнеплодами, фруктами, початками кукурузы и т. д., зимой — побегами деревьев и кустарников, сорняками. Местами приносит заметный вред бахчевым культурам, садам и посевам с.-х. растений (люцерны, кукурузы и др.). Ведёт ночной образ жизни. Зимой мало активен, но в спячку не впадает. Весной самка рождает 2—4 детёнышей. Д. немногочисленны. Специальной охоты на Д. не существует, иногда добываются ради мяса, к-рое вполне пригодно в пищу. Д. бывает носителем спирохет — возбудителей клещевого возвратного тифа; спирохеты от клещей передаются клещом Ornithodorus papillipes.

Дикобраз Histrix hirsutirostris.

Лит.: Курбатов В. П., К биологии дикобраза и к методике борьбы с ним в Узбекистане, Ташкент, 1930 (Узбекистанская опытная станция защиты растений, № 20).

ДИКО́В, Юрий Иванович (р. 1929) — токарь-стахановец Московского станкостроительного завода им. Г. К. Орджоникидзе, один из инициаторов скоростного нарезания резьбы и разработки метода комплексной обработки металлов. Член ВЛКСМ. В 1945 Д. окончил ремесленное училище. Работая токарем станкостроительного завода им. Г. К. Орджоникидзе, он ежедневно выполнял 2—2,5 дневные нормы. В 1950 совместно со своим сменщиком токарем Н. С. Чикирёвым разработал систему комплексной скоростной обработки металлов. Они применили твёрдосплавные резцы особой конструкции, заточенные под окончательный профиль нарезки; установили новый способ крепления деталей и повысили скорости резания (200—450 *м* в мин.). Эта система позволила Д. достигнуть высоких результатов. 23 ноября 1950 при нарезке метрич. резьбы на стальных трубах, работая на скорости 275 *м* в минуту и обтачивая деталь меньше чем за 2 мин., Д. выполнил 32 дневные нормы. 28 дек. 1950 Д. ускорил обработку детали в 75 раз, обрабатывая её за 2 мин. 47 сек. вместо 175 минут по норме. Таких результатов он добился, совместив операции на одном токарном станке вместо предусмотренных

технологией двух — резьбофрезерного и токарного. Количество оборотов шпинделя было доведено до 1000, резко сокращено число проходов резца при упрощённом креплении детали.

Опыт работы Д. получил широкое распространение на машиностроительных заводах страны. За коренные усовершенствования методов производственной работы Д. с Н. С. Чикирёвым в 1951 присуждена Сталинская премия. С октября 1951 Д. — сменный мастер цеха.

ДИКО́ВСКИЙ, Сергей Владимирович (1907—1940) — русский советский писатель. Родился в семье учителя в Москве. В 1925 начал работу в советской печати; в качестве разъездного корреспондента объездил весь Советский Союз. Больше всего привлекал Д. Дальний Восток — край, где, по его словам, «работать трудно, но и радостно». В своих очерках и рассказах Д. писал об угольщиках, лесорубах, охотниках, моряках, рыбаках, пограничниках. В 1933 вышла его первая книга очерков «Застава Н.». В 1937 появилась повесть «Патриоты» (о пограничниках). В 1940 была опубликована серия рассказов, объединённых под общим названием «Приключения катера „Смелого“».

Во время советско-финляндской войны 1939—40 Д. в качестве корреспондента «Правды» отправился на фронт. Погиб в бою с белофиннами.

Соч. Д.: Рассказы, М., 1951.

ДИ́КОЕ ПО́ЛЕ — историческое название территории придонских степей между владениями Русского государства и Крымского ханства, точнее — между Доном, верхней Окой и левыми притоками Днепра и Десны. Освоено русскими в 16—17 вв. Заселение Д. п. происходило стихийно крестьянами, бежавшими в придонские степи от феодальной эксплуатации и тяжести государственных повинностей. Позднее для защиты Русского государства от татарских набегов правительство создавало на Д. п. укреплённые пункты.

Лит.: Платонов С. Ф., Очерки по истории смуты в Московском государстве XVI—XVII вв., М., 1937.

ДИ́КОСТЬ — термин, к-рым Л. *Морган* (см.) в своей книге «Древнее общество» (1877) обозначил первый период в истории первобытного общества, предшествовавший периоду *варварства* (см.). Периодизацию Моргана принял Ф. Энгельс в своём труде «Происхождение семьи, частной собственности и государства», указав, что она останется в силе «...до тех пор, пока значительное расширение материала не заставит внести изменения...» (см. изд. 1950, стр. 20). В настоящее время советская наука отказалась от применения в истории первобытного общества предложенной Морганом периодизации, т. к., отражая лишь ступени культуры, она не освещала процесса развития производства и производственных отношений. Поэтому деление первобытного общества на периоды «Д.» и «варварства» не может служить основой научной марксистской периодизации; кроме того, эти термины имеют и пренебрежительный смысл в применении к отсталым народам, в частности к народам колоний.

Лит.: Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, М., 1951; его же, Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. 2, М., 1949; Сталин И. В., О диалектическом и историческом материализме, в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947.

ДИКРОТИЯ (от греч. δίς — дважды и κρότος — шум) — изменение пульса, состоящее в появлении добавочной пульсовой волны, более слабой, чем основная. Д. наблюдается обычно при лихорадочных заболеваниях и считается признаком понижения тонуса мышечной стенки артерий. Д. обнаруживается при прощупывании пульса и даёт на графическом его изображении (сфигмограмме) добавочный зубец.

ДИ́КСОНА О́СТРОВ — остров в Карском море; расположен в сев.-вост. части Енисейского залива под 73°30′ с. ш. и 80°20′ в. д. Входит в состав Таймырского национального округа Красноярского края РСФСР. Площадь более 25 *км*². Поверхность слегка холмистая, высоты не превышают 50 *м*. Сложен в основном диабазами, покрытыми глинистыми отложениями. От материка отделён узкими проливами Вега, Лена и Превен. На В. от острова расположена бухта Диксон с удобной гаванью, где создан порт, имеющий значение промежуточной базы Северного морского пути. С 1916 на острове существует полярная станция.

ДИКТА́НТ (от лат. dicto — диктую) — школьная письменная работа, выполняемая учащимися в форме записи текста, диктуемого учителем. Д. применяется в качестве упражнения в правописании для проверки грамотности. Д. развивает умение учащихся воспроизводить письменно воспринимаемый на слух текст в соответствии с произношением или с правилами правописания. Различают несколько видов Д. Предупредительный Д. — записывание диктуемого учителем текста после предварительного разбора. Этот Д. может быть и зрительным, если учащиеся, прежде чем писать, видят перед собой записанный на классной доске текст. Объяснительный Д. — упражнение, при к-ром текст записывается, а затем разбирается и объясняется. Выборочный Д. — записывание не всего диктуемого текста, а лишь тех слов или предложений, к-рые соответствуют данному грамматич. правилу. Творческий Д. — письменная работа с обязательным употреблением даваемых учителем слов и грамматич. форм, правописание к-рых надо усвоить. Для проверки грамотности применяется проверочный, или контрольный, Д. По результатам проверочного Д. судят о степени усвоения учащимися правил правописания.

ДИКТА́НТ МУЗЫКА́ЛЬНЫЙ — запись учащимися на слух небольших музыкальных отрывков, исполняемых педагогом (обычно на фортепиано). Применяется в учебных занятиях по *сольфеджио* (см.) как один из важных методов развития музыкального слуха. Д. м. способствует осознанию учащимися различных элементов музыки (голосоведения, ритма, гармонии и др.). Д. м. подразделяются на 1-, 2-, 3- и 4-голосные. Помимо специальных упражнений, широко используются законченные образцы и отрывки музыкально-художественных произведений. В России Д. м. вошёл в учебную практику в 60-х гг. 19 в. Большое музыкально-воспитательное значение придавал ему Н. А. Римский-Корсаков («Музыкальные статьи и заметки», 1911). Д. м. получил разностороннее применение в советской музыкальной педагогике.

ДИКТА́Т (нем. Diktat от лат. dicto — диктую, предписываю) — в международном праве несправедливое соглашение, договор, обязательство, навязанное одним государством другому вопреки его воле. Политика Д. свойственна империалистич. государствам. Д. открыто проводят американские и английские империалисты во взаимоотношениях с другими государствами, используя т. н. «долларовую» и «атомную» дипломатию и другие методы политического, финансового и экономич. давления. Яркую характеристику политики Д. дал

В. М. Молотов в заявлении представителям советской печати «Об итогах Лондонского совещания министров иностранных дел» (1947) по германской проблеме: «восстановление полного мира в Европе, как и восстановление единства германского государства, без чего нельзя заключить мирного договора с Германией, поставлены Соединёнными Штатами Америки в зависимость от принятия американского плана в отношении Германии и Европы. Либо безоговорочно принимай этот антидемократический план, как его диктуют американские экспансионисты, либо не будет никаких соглашений о мирных договорах, то есть не будет завершено восстановление мира в Европе. Эта политика диктата не могла не встретить отпора со стороны Советского Союза. Эта политика диктата со стороны США и привела к провалу Лондонского совещания» (Молотов В. М., Вопросы внешней политики, 1948, стр. 562—563).

ДИКТА́ТОР (лат. dictator от dicto — предписываю) — 1) в Древнем Риме должностное лицо, назначавшееся консулами по решению сената в исключительных случаях (во время войн и для подавления народных восстаний) и обладавшее всей полнотой государственной власти. На приговор Д. нельзя было подать апелляцию народному собранию, и на его решение народный трибун не мог наложить запрещение (veto). Срок полномочий Д. не мог превышать 6 месяцев. Первая римская диктатура относится к середине 5 в. до н. э. Должность Д. была доступна первоначально только патрициям, первый Д. из плебеев был назначен лишь в 356 до н. э. После смерти Юлия *Цезаря* (см.) по закону *Антония* (см.) должность Д. в Риме формально была отменена. 2) Лицо, осуществляющее единоличное управление и обладающее неограниченной властью.

ДИКТАТУ́РА (лат. dictatura — неограниченная власть) — не ограниченная никакими законами власть господствующего класса, опирающаяся непосредственно на силу. Известны три типа Д. эксплуататорских классов: рабовладельческий, феодальный (крепостнический) и буржуазный. При помощи своей Д. класс рабовладельцев удерживал в повиновении рабов, подавляя их сопротивление. Феодалам Д. была нужна для поддержания господства над крепостным крестьянством. Буржуазия использует Д. для того, чтобы держать в своём подчинении пролетариат и всех трудящихся вообще. Особенно наглядно Д. буржуазии сказывается в том, что из двух основных функций капиталистич. государства (внешней и внутренней) главной является внутренняя — подавление трудящихся. Армия, полиция, чиновничество служат буржуазии орудием этого насильственного подавления (см. *Государственный аппарат*, *Дискреционная власть*). Буржуазия на словах отрицает наличие к.-л. Д. при капитализме, изображая свою власть как власть народа, прикрывая свою Д. всякого рода «общенациональными», «демократическими» институтами (парламенты, всеобщие выборы и т. п.). Демократия при капитализме, как указывает В. И. Ленин, «есть не что иное, как наряд для хищника, самого зверского, циничного, который готов разорить сотни миллионов людей» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 29, стр. 47). Любое государство при капитализме, будь оно монархическим, республиканским, демократическим или фашистским, есть Д. буржуазии. В. И. Ленин в работе «Государство и революция» писал: «Формы буржуазных государств чрезвычайно разнообразны, но суть их одна: все эти государства являются так или иначе, но в последнем счете обязательно диктатурой буржуазии» (Соч., 4 изд., т. 25, стр. 385).

Буржуазные теоретики, в т. ч. оппортунисты, предатели рабочего класса типа Каутского, Блюма, Бевина, отрицая самую возможность Д. класса, утверждают, что вообще Д. может быть только либо личной, либо небольшой группы лиц. Изображая буржуазную демократию как демократию для всего народа, они всячески затушёвывают тот факт, что буржуазная демократия всегда остаётся политич. формой Д. буржуазии, охраняющей фактич. и юридич. привилегии монополистов. «Не понимая теории борьбы классов, привыкнув видеть на политической арене мелкую свару разных кружков и котерий буржуазии, буржуа понимает под диктатурой отмену всех свобод и гарантий демократии, всяческий произвол, всякое злоупотребление властью в интересах личности диктатора» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 31, стр. 318). Буржуазия, отрицая классовую сущность Д., этим самым пытается завуалировать эксплуататорскую природу и угнетательскую роль своего государства. Д. буржуазии — это обычно тайное, замаскированное её господство. Однако в эпоху империализма, особенно в период обострения общего кризиса капитализма, буржуазия сбрасывает маску; её Д. становится открытой. Такова фашистская Д. (см. *Фашизм*). Раздуваемый до неимоверных размеров государственный аппарат буржуазных государств является одним из главных орудий Д. империалистов. Для борьбы с революционными и прогрессивными силами увеличиваются армия, полиция, разведка и другие органы принуждения. Особенно усиливается фашизация государственного аппарата США, ставших центром мировой реакции. Стремясь всеми мерами сохранить свою Д., амер. империалисты путём насилия, расовой и политич. дискриминации, путём различных реакционных законов (вроде законов Маккарена, Тафта-Хартли и др.) лишают трудящихся элементарных прав защищать свои кровные интересы. Военно-бюрократич. машина США, Англии, Франции открыто подавляет всякое прогрессивное движение не только внутри своих стран, но используется и для вмешательства во внутренние дела других стран. В целях укрепления своей Д. в международном масштабе империалисты США и Англии экономически и политически угнетают и эксплуатируют страны Зап. Европы, организуют всякого рода мирные и кровавые перевороты, устраняя со своего пути неугодные им правительства в подпавших под их влияние странах, организуют ожесточённую борьбу против СССР, Китая и стран народной демократии. Ради спасения своей Д., империалисты США игнорируют все нормы международного права и человеческой морали, применяют химич. и бактериологич. оружие в Корее и Китае, беспощадно расправляются с национально-освободительным движением, финансируют шпионов и диверсантов.

К. Маркс и Ф. Энгельс научно доказали, что между капитализмом и коммунизмом лежит переходный период и что государством этого периода может быть только революционная Д. пролетариата. В. И. Ленин и И. В. Сталин определяют революционную Д. пролетариата как завоёванную и поддерживаемую насилием власть пролетариата над свергнутыми социалистической революцией эксплуататорскими классами. Эта власть имеет постоянную активную поддержку со стороны всех трудящихся масс (см. *Диктатура пролетариата*).

ДИКТАТУ́РА ПРОЛЕТАРИА́ТА. Содержание:

I. К. Маркс и Ф. Энгельс о диктатуре пролетариата . . 344
II. В. И. Ленин и И. В. Сталин о диктатуре пролетариата 344

Диктатура пролетариата — государственная власть пролетариата в переходный период от капитализма к коммунизму, установленная в результате революционного свержения власти буржуазии и слома буржуазного государственного аппарата, государственное руководство обществом со стороны пролетариата как передового класса общества. Вопрос о Д. п. является главным в марксизме-ленинизме. Живым воплощением этой диктатуры, диктатуры рабочего класса в действии, является Советское социалистическое государство.

I. К. Маркс и Ф. Энгельс о диктатуре пролетариата.

В работе «Критика Готской программы» К. Маркс указывал: «Между капиталистическим и коммунистическим обществом лежит период революционного превращения первого во второе. Ему соответствует и политический переходный период, и государство этого периода не может быть ничем иным, кроме как революционной диктатурой пролетариата» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 15, стр. 283).

Взгляды основоположников научного социализма на Д. п. сложились на основе глубокого творческого обобщения опыта революционной борьбы пролетариата. К. Маркс и Ф. Энгельс писали: «Ближайшая цель коммунистов... формирование пролетариата в класс, ниспровержение господства буржуазии, завоевание пролетариатом политической власти» (Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, 1952, стр. 47). Далее К. Маркс и Ф. Энгельс указывали, что пролетариат использует свою политич. власть для того, чтобы изъять у буржуазии весь капитал и сосредоточить все орудия производства в руках государства, т. е. пролетариата, организованного как господствующий класс. Разъясняя эти знаменитые положения «Манифеста», В. И. Ленин подчеркнул: «„Государство, т. е. организованный в господствующий класс пролетариат“, — это и есть диктатура пролетариата» (Ленинский сборник XIV, 1930, стр. 283).

К Маркс блестяще обосновал историч. миссию пролетариата как могильщика капитализма и творца нового общественного строя — коммунизма. В письме к Вейдемейеру от 5 марта 1852 К. Маркс писал: «Что касается меня, то мне не принадлежит ни та заслуга, что я открыл существование классов в современном обществе, ни та, что я открыл их борьбу между собой. Буржуазные историки задолго до меня изложили историческое развитие этой борьбы классов, а буржуазные экономисты — экономическую анатомию классов. То, что я сделал нового, состояло в доказательстве следующего: 1) что существование классов связано лишь с определенными историческими фазами развития производства, 2) что классовая борьба необходимо ведет к диктатуре пролетариата, 3) что эта диктатура сама составляет лишь переход к уничтожению всяких классов и к обществу без классов» (Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. письма, 1948, стр. 63).

В. И. Ленин указывал, что здесь К. Маркс выразил суть своего учения и коренное отличие его от взглядов передовых мыслителей буржуазии. Резко критикуя Каутского и других оппортунистов, выхолащивавших из марксизма его революционную душу — учение о диктатуре пролетариата, В. И. Ленин подчёркивал, что настоящим марксистом является лишь тот, кто доводит признание классовой борьбы до признания Д. п.

На основе глубокого изучения опыта революции 1848—52 К. Маркс разрешил вопрос об отношении пролетариата к буржуазной государственной машине. В работе «Восемнадцатое брюмера Луи Бонапарта» К. Маркс писал: «Все перевороты усовершенствовали эту машину, вместо того чтобы сломать ее» (Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. произв., т. 1, 1949, стр. 292). Вывод о сломе буржуазной государственной машины в ходе пролетарской революции составляет, указывал В. И. Ленин, главное, основное в учении марксизма о государстве. Именно этот вывод затушёвывали и извращали оппортунисты II Интернационала во главе с Каутским. Сделав вывод о том, что победивший пролетариат должен сломать, разрушить старую государственную машину, К. Маркс и Ф. Энгельс не давали еще конкретного ответа на вопрос о том, чем заменить разбитую буржуазную государственную машину. Только исходя из опыта Парижской Коммуны (1871), К. Маркс пришёл к выводу, что государство Д. п. должно быть государством типа Парижской Коммуны.

К. Маркс и Ф. Энгельс подчёркивали, что диктатура нужна пролетариату для того, чтобы ликвидировать старый, капиталистич. способ производства и создать новый, коммунистический способ производства. Рабочий класс использует свою диктатуру для того, чтобы в процессе классовой борьбы коренным образом преобразовать экономику общества, построить коммунизм. В ходе этой борьбы рабочий класс, как господствующий класс нового общества, подавляя буржуазию и преодолевая её сопротивление, использует по отношению к ней все средства политического, военного, экономического и административного принуждения. Ставя своей целью вовлечение трудящегося крестьянства в дело социалистического строительства, рабочий класс использует все меры товарищеской помощи и убеждения для того, чтобы перевести крестьянское хозяйство на началах добровольности на путь крупного общественного хозяйства. Д. п. необходима также для того, чтобы дать пролетариату возможность воспитать и закалить себя как силу, способную управлять страной, перевоспитывать и переделывать мелкобуржуазные слои в направлении, обеспечивающем организацию социалистического производства.

II. В. И. Ленин и И. В. Сталин о диктатуре пролетариата.

В новых условиях классовой борьбы пролетариата, сложившихся в эпоху империализма и пролетарских революций, В. И. Ленин и И. В. Сталин всесторонне развили, углубили и конкретизировали учение К. Маркса и Ф. Энгельса о Д. п., обогатили его новыми выводами и положениями.

В беседе с первой американской рабочей делегацией (1927) И. В. Сталин, выделяя и подчёркивая то новое, что внёс В. И. Ленин в марксистское учение о Д. п., указывал: «Новое у Ленина состоит в этой области в том, что:

«а) он открыл Советскую власть, как лучшую государственную форму диктатуры пролетариата, использовав для этого опыт Парижской Коммуны и русской революции;

«б) он раскрыл скобки в формуле диктатуры пролетариата под углом зрения проблемы о союзниках пролетариата, определив диктатуру пролетариата, как особую форму классового союза пролетариата, являющегося руководителем, с эксплуатируемыми массами непролетарских классов (крестьянства и пр.), являющимися руководимыми;

«в) он подчеркнул с особой силой тот факт, что диктатура пролетариата является высшим типом демократии при классовом обществе, формой пролетарской демократии, выражающей интересы большинства (эксплуатируемых), — в противовес демократии капиталистической, выражающей интересы меньшинства (эксплуататоров)» (Соч., т. 10, стр. 94—95).

Отстаивая марксистское учение о Д. п. от искажений и опошления его со стороны ренегатов II Интернационала, троцкистов и бухаринцев, В. И. Ленин и И. В. Сталин теоретически разработали все основные вопросы борьбы за осуществление Д. п., блестяще обосновали формы и методы успешного строительства социалистического общества в стране, окружённой капиталистич. государствами. В. И. Ленин и И. В. Сталин разоблачили и разгромили враждебные марксизму «теории» троцкистско-бухаринских шпионов, вредителей и изменников Родины, направленные на разрушение партии большевиков и Советского государства, на подготовку иностранной военной интервенции и восстановление капитализма в СССР.

Обогащая и двигая вперёд теорию марксизма-ленинизма, И. В. Сталин на опыте социалистического строительства в СССР развил дальше марксистско-ленинское учение о Д. п., разработал вопрос о трёх основных сторонах Д. п., о её механизме, о руководящей роли коммунистической партии в системе Д. п., о всемерном усилении Д. п. Гениально обобщив историч. путь, пройдённый Советским государством, И. В. Сталин создал цельное и законченное учение о социалистическом государстве, пришёл к выводу о необходимости сохранения государства при коммунизме в случае, если сохранится капиталистич. окружение. И. В. Сталин явился творцом новой Конституции СССР, конституции развёрнутого до конца советского социалистического демократизма.

Диктатура пролетариата, как орудие пролетарской революции. В. И. Ленин и И. В. Сталин учат, что вопрос о Д. п. является основным содержанием пролетарской революции, что Д. п. есть орудие пролетарской революции. Основным вопросом революции является вопрос о власти. Задачи пролетариата в революции не ограничиваются только захватом власти, они заключаются в том, чтобы удержать власть, укрепить её, сделать её непобедимой. Д. п. означает продолжение классовой борьбы в новых формах. «Диктатура пролетариата, — писал В. И. Ленин, — есть классовая борьба победившего и взявшего в свои руки политическую власть пролетариата против побежденной, но не уничтоженной, не исчезнувшей, не переставшей оказывать сопротивление, против усилившей свое сопротивление буржуазии» (Соч., 4 изд., т. 29, стр. 350).

Ленинизм учит: «диктатура пролетариата есть неограниченное законом и опирающееся на насилие господство пролетариата над буржуазией, пользующееся сочувствием и поддержкой трудящихся и эксплуатируемых масс» (Сталин И. В., Соч., т. 6, стр. 114). Насилие не исчерпывает содержания диктатуры пролетариата — «...не в одном насилии сущность пролетарской диктатуры, и не главным образом в насилии. Главная сущность ее в организованности и дисциплинированности передового отряда трудящихся, его авангарда, его единственного руководителя, пролетариата. Его цель — создать социализм, уничтожить деление общества на классы, сделать всех членов общества трудящимися, отнять почву у всякой эксплуатации человека человеком» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 29, стр. 358).

Развивая эти ленинские указания, И. В. Сталин дал классическую характеристику трёх основных сторон Д. п. и показал, что Д. п. представляет собой:

«1) Использование власти пролетариата для подавления эксплуататоров, для обороны страны, для упрочения связей с пролетариями других стран, для развития и победы революции во всех странах.

«2) Использование власти пролетариата для окончательного отрыва трудящихся и эксплуатируемых масс от буржуазии, для упрочения союза пролетариата с этими массами, для вовлечения этих масс в дело социалистического строительства, для государственного руководства этими массами со стороны пролетариата.

«3) Использование власти пролетариата для организации социализма, для уничтожения классов, для перехода в общество без классов, в социалистическое общество» (Сталин И. В., Соч., т. 8, стр. 30). И. В. Сталин указывает, что только все эти три стороны, взятые вместе, дают полное и законченное понятие Д. п., что эти задачи, стоящие перед Д. п., осуществляются в процессе ожесточённой классовой борьбы.

«Диктатура пролетариата, — писал В. И. Ленин, — есть самая беззаветная и самая беспощадная война нового класса против более могущественного врага, против буржуазии, сопротивление которой удесятерено ее свержением (хотя бы в одной стране)...». «Диктатура пролетариата есть упорная борьба, кровавая и бескровная, насильственная и мирная, военная и хозяйственная, педагогическая и администраторская, против сил и традиций старого общества» (Соч., 4 изд., т. 31, стр. 7 и 27). В результате ожесточённой классовой борьбы пролетариат подавил сопротивление свергнутых эксплуататоров, ликвидировал классы помещиков и капиталистов, ликвидировал самый многочисленный капиталистич. класс — кулачество на базе сплошной коллективизации.

Диктатура пролетариата, как союз рабочего класса с крестьянством. В. И. Ленин и И. В. Сталин указывают, что высшим принципом Д. п., основой её является союз рабочего класса с трудящимся крестьянством, при руководящей роли рабочего класса.

«Диктатура пролетариата, — говорил В. И. Ленин, — есть особая форма классового союза между пролетариатом, авангардом трудящихся, и многочисленными непролетарскими слоями трудящихся» (Соч., 4 изд., т. 29, стр. 350). Д. п. есть классовый союз пролетариата и трудящихся масс крестьянства, имеющих общие коренные политич. и экономич. интересы, для свержения буржуазии, для окончательной победы социализма, при условии, что руководящей силой этого союза является пролетариат.

Успехи социалистического строительства в СССР, индустриализация страны и коллективизация с. х-ва обеспечили прочный союз рабочего класса с крестьянством. На Чрезвычайном VIII Всесоюзном съезде Советов 1936 в докладе о проекте Конституции Союза ССР

И. В. Сталин показал огромные изменения, происшедшие за годы Советской власти в положении рабочего класса и крестьянства, ставших новыми классами — классами социалистического общества. Эти изменения свидетельствуют о том, что «грани между рабочим классом и крестьянством, равно как между этими классами и интеллигенцией — стираются, а старая классовая исключительность — исчезает» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 512).

Вступление Советского государства в период завершения строительства социализма и постепенного перехода к коммунизму знаменует дальнейшее укрепление дружественного сотрудничества рабочих, крестьян, интеллигенции, морально-политического единства советского общества, выдержавших испытания Великой Отечественной войны Советского Союза и показавших свою великую созидательную и жизненную силу в послевоенные годы.

Диктатура пролетариата, как новый и высший тип демократии. В. И. Ленин и И. В. Сталин показали, что Д. п. представляет собой новый и высший тип демократии — демократии пролетарской, демократии для трудящегося большинства. Они подвергли уничтожающей критике и сокрушительному разгрому попытки врагов пролетарской диктатуры (Каутского и др.) скрыть классовую сущность буржуазной демократии и выдать её за «чистую демократию». Разоблачая антинародную сущность лживой буржуазной демократии, В. И. Ленин писал: «„Чистая демократия“ есть лживая фраза либерала, одурачивающего рабочих. История знает буржуазную демократию, которая идет на смену феодализму, и пролетарскую демократию, которая идет на смену буржуазной» (Соч., 4 изд., т. 28, стр. 222). Современные правые социалисты с особой ненавистью относятся к самой идее Д. п., к идее пролетарской, народной демократии. Они всячески приукрашивают и восхваляют буржуазную демократию. Фашизацию государственного аппарата США и других капиталистич. стран правые социалисты выдают за расцвет «демократизма».

Для освобождения труда от ига капитала нет иного пути, как смена буржуазной диктатуры диктатурой пролетариата. «Только диктатура пролетариата, — указывал В. И. Ленин, — в состоянии освободить человечество от гнета капитала, от лжи, фальши, лицемерия буржуазной демократии, этой демократии для богатых, в состоянии установить демократию для бедных, т. е. сделать блага демократии доступными фактически для рабочих и беднейших крестьян, тогда как теперь (даже и при самой демократической — буржуазной — республике) эти блага демократии фактически недоступны громадному большинству трудящихся» (там же, стр. 347). Советское государство с первых дней существования является государством по-новому демократическим для большинства населения, для рабочего класса и всех трудящихся и по-новому диктаторским, — против буржуазии. С победой социализма, с принятием новой Конституции СССР советская демократия из демократии для большинства превратилась во всенародную демократию. Сталинская Конституция установила всеобщее, равное и прямое избирательное право, обеспечила развёртывание до конца советского социалистического демократизма. Она переносит центр тяжести на обеспечение и осуществление прав и свобод трудящихся.

Советский социалистический строй — самый демократический строй в мире. Советская демократия — это демократия высшего типа, она обеспечивает активное и решающее участие трудящихся в управлении государством. Выборы в Советской стране являются подлинно свободными, подлинно демократическими. Все граждане СССР, достигшие 18 лет, имеют право и возможность участвовать в выдвижении, обсуждении и выборах депутатов в Советы. Характеризуя сущность новой Конституции и её принципиальное отличие от буржуазных конституций, И. В. Сталин говорил: «Демократия в капиталистических странах, где имеются антагонистические классы, есть в последнем счете демократия для сильных, демократия для имущего меньшинства. Демократия в СССР, наоборот, есть демократия для трудящихся, т. е. демократия для всех... Вот почему я думаю, что Конституция СССР является единственной в мире до конца демократической конституцией» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 524). Трудящиеся капиталистич. стран могут только мечтать о таких демократических свободах и правах, какими пользуются граждане Советского государства. Советский народ свободен от эксплуатации, экономич. кризисов, безработицы и бедности. Сталинская Конституция предоставляет рабочему классу, крестьянству и интеллигенции самые большие возможности для участия в управлении государством, для непрерывного улучшения материального положения и культурного роста. В СССР существует подлинная свобода слова, печати, личности, организаций для рабочих, крестьян, интеллигенции. Рабочие и интеллигенция СССР организованы в профессиональные союзы, крестьяне организованы в кооперативы. Одним из ярких выражений расцвета советской демократии является почти 100%-ное участие избирателей в выборах в Верховные Советы СССР, союзных и автономных республик, а также в местные органы власти. Блестящая победа блока коммунистов и беспартийных на выборах в Советы депутатов трудящихся свидетельствует о полном морально-политич. единстве советского народа, о неразрывном единстве большевистской партии и советского народа.

Коммунистическая партия — основная руководящая и направляющая сила в системе диктатуры пролетариата. В. И. Ленин и И. В. Сталин глубоко и всесторонне разработали вопрос о системе диктатуры пролетариата. Большевистская партия является основной руководящей и направляющей силой Д. п. Руководство партии есть главное в Д. п. Коммунистическая партия — передовой отряд трудящихся в их борьбе за укрепление и развитие социалистического строя, представляет собой руководящее ядро всех организаций трудящихся как общественных, так и государственных. Осуществляя роль руководящего ядра всех государственных и общественных организаций, большевистская партия проводит через них свою работу по строительству коммунизма.

Классическая характеристика системы Д. п. дана И. В. Сталиным в работе «*К вопросам ленинизма*» (см.): профсоюзы, как массовая организация рабочего класса, связывающие партию с классом прежде всего по линии производственной; профсоюзы являются школой коммунизма; Советы, как массовая организация трудящихся, связывающая партию с этими последними, прежде всего по линии государственной; кооперация, как массовая организация, главным образом крестьянства, связывающая партию с крестьянскими массами, прежде всего по линии хозяйственной, по линии вовлечения крестьянства в социалистическое строительство; Союз мо-

лодёжи, как массовая организация рабочей и крестьянской молодёжи, призванная облегчить авангарду пролетариата социалистическое воспитание нового поколения и выработку молодых резервов; и, наконец, партия, как основная руководящая и направляющая сила в системе Д. п., призванная руководить всеми этими массовыми организациями. «Получается, в общем и целом, формально не коммунистический, гибкий и сравнительно широкий, весьма могучий, пролетарский аппарат, посредством которого партия связана тесно с классом и с массой и посредством которого, при руководстве партии, осуществляется диктатура класса» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 31, стр. 30).

Советская власть, как государственная форма диктатуры пролетариата. Государственной формой Д. п. является Советская власть. «Советская власть,— писал В. И. Ленин, — есть не что иное, как организационная форма диктатуры пролетариата, диктатуры передового класса, поднимающего к новому демократизму, к самостоятельному участию в управлении государством десятки и десятки миллионов трудящихся и эксплуатируемых, которые на своем опыте учатся видеть в дисциплинированном и сознательном авангарде пролетариата своего надежнейшего вождя» (Соч., 4 изд., т. 27, стр. 235).

Анализируя опыт Парижской Коммуны, К. Маркс в 70-х гг. 19 в. указывал, что политич. организация типа Парижской Коммуны является наиболее целесообразной формой Д. п.

В. И. Ленин, развивая марксистское учение о Д. п., открыл Советскую власть, как государственную форму Д. п., и на основании опыта Парижской Коммуны и первых двух революций в России — революции 1905—07 и февральской буржуазно-демократической революции 1917 — пришёл к выводу, что наилучшей политич. формой Д. п. является не парламентарная демократическая республика, а республика Советов. «На этом основании Ленин в апреле 1917 года, в период перехода от буржуазной революции к социалистической, выдвинул лозунг организации республики Советов, как лучшей политической формы диктатуры пролетариата» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 340]. В Апрельских тезисах В. И. Ленин писал: «Не парламентарная республика, — возвращение к ней от С. Р. Д. было бы шагом назад, — а республика Советов рабочих, батрацких и крестьянских депутатов по всей стране, снизу доверху» (Соч., 4 изд., т. 24, стр. 5).

Советская власть — это новая форма государственной власти, новый тип государства, приноровленный к задачам полного освобождения трудящихся от всякого гнёта и эксплуатации. С появлением Советской власти, указывают В. И. Ленин и И. В. Сталин, кончилась эпоха буржуазно-демократического парламентаризма и началась новая глава всемирной истории — эпоха пролетарской диктатуры. Установление Д. п. в России в 1917 означает коренной поворот в судьбах человечества, в истории мирового развития.

«Советы есть массовая организация всех трудящихся города и деревни. Это есть организация непартийная. Советы есть прямое выражение диктатуры пролетариата. Через Советы проходят все и всякие мероприятия по укреплению диктатуры и строительству социализма. Через Советы осуществляется государственное руководство крестьянством со стороны пролетариата. Советы соединяют миллионные массы трудящихся с авангардом пролетариата» (Сталин И. В., Соч., т. 8, стр. 33). Народные массы, к-рые даже в самых «демократических» буржуазных республиках на деле тысячами приёмов и уловок отстраняются от участия в политической жизни, привлекаются в СССР к постоянному и непременному, притом решающему участию в управлении государством. Сила Советов, указывает И. В. Сталин в работе «Об основах ленинизма», состоит в том, что: 1) Советы являются наиболее всеобъемлющими, массовыми организациями пролетариата, охватывающими всех без исключения рабочих; 2) Советы являются единственными массовыми организациями, охватывающими всех угнетённых и эксплуатируемых — рабочих и крестьян, солдат и матросов, — обеспечивающими поэтому возможность для пролетариата наиболее легко и полно руководить революционной борьбой масс; 3) Советы являются наиболее мощными органами революционной борьбы масс, способными сломить всесилие финансового капитала и его политич. придатков; 4) Советы являются непосредственными и наиболее демократическими, а следовательно, и наиболее авторитетными организациями самих масс, максимально облегчающими участие масс в управлении государством и максимально развёртывающими революционную энергию, инициативу и творческие способности масс в борьбе за новый, пролетарский уклад. «Советская власть есть путь к социализму, найденный массами трудящихся и потому — верный и потому — непобедимый» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 29, стр. 225). Одной из наиболее характерных черт Советской власти является её интернационализм. Советы, указывает И. В. Сталин, являются наиболее интернационалистской властью. Разрушая всякий национальный гнёт и опираясь на сотрудничество трудящихся масс всех национальностей, на дружбу народов СССР, Советская власть обеспечила объединение этих масс в единый государственный союз. Советский государственный строй — образец многонационального государства. Советское государство, являясь новым, высшим типом государства, развивается и изменяется вместе с ростом социалистической экономики, сообразно с изменениями внутренней и внешней обстановки. В работе «*Марксизм и вопросы языкознания*» (см.), характеризуя роль надстройки, И. В. Сталин указывает, что «появившись на свет, она становится величайшей активной силой, активно содействует своему базису оформиться и укрепиться, принимает все меры к тому, чтобы помочь новому строю доконать и ликвидировать старый базис и старые классы» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, Госполитиздат, 1952, стр. 7). С особенной силой огромная роль надстройки и, прежде всего, государства проявляется в условиях Д. п.

И. В. Сталин указывает, что со времени Великой Октябрьской социалистической революции Советское государство прошло в своём развитии две главные фазы. Первая фаза охватывает период от Октябрьской революции до ликвидации эксплуататорских классов. Основная задача этого периода заключалась в подавлении сопротивления свергнутых классов, в организации обороны страны от нападения интервентов, в восстановлении промышленности и с. х-ва, в подготовке условий для ликвидации капиталистич. элементов. В соответствии с этим Советское государство осуществляло в этот период две основные функции — функцию подавления свергнутых классов внутри страны и функцию обороны страны от нападения извне. Третья функция — хозяйственно-организаторской и культурно-воспитательной работы

государственных органов, имеющая своей целью развитие ростков нового, социалистического хозяйства и перевоспитания людей в духе социализма, — не получила в этот период серьёзного развития.

Вторая фаза развития Советского государства, указывает И. В. Сталин, охватывает период от ликвидации капиталистич. элементов города и деревни до полной победы социалистической системы хозяйства и принятия новой Конституции. Основная задача этого периода — организация социалистического хозяйства по всей стране и ликвидация последних остатков капиталистич. элементов, организация культурной революции, организация вполне современной армии для обороны страны. В соответствии с новыми задачами изменились и функции социалистического государства.

В связи с ликвидацией эксплуататорских классов отпала — отмерла функция подавления свергнутых классов внутри страны. Вместо функции подавления у Советского государства появилась функция охраны социалистической собственности от воров и расхитителей народного добра. Полностью сохраняется функция военной защиты СССР от нападения извне и, следовательно, сохраняются и укрепляются Советская Армия, Военно-Морской Флот, а также карательные органы и разведка, необходимые для борьбы с засылаемыми в Советскую страну иностранными разведчиками, шпионами, вредителями и диверсантами. И. В. Сталин показал, что линия развития Советского государства есть линия его всемерного усиления. «Страна победившей революции,— указывает И. В. Сталин, — должна не ослаблять, а всемерно усиливать своё государство, органы государства, органы разведки, армию, если эта страна не хочет быть разгромленной капиталистическим окружением» (т а м ж е, стр. 50). Во второй фазе получила полное развитие функция хозяйственно-организаторской и культурно-воспитательной работы государственных органов. С огромной силой выступает теперь созидательная роль Советского государства, как главного орудия построения социализма и коммунизма и защиты великих завоеваний советского народа от внешних врагов.

«Как видите, — говорил И. В. Сталин на XVIII съезде ВКП(б) (1939), — мы имеем теперь совершенно новое, социалистическое государство, не виданное еще в истории и значительно отличающееся по своей форме и функциям от социалистического государства первой фазы» (С т а л и н И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 606).

Сталинская Конституция закрепила Советы депутатов трудящихся как политическую основу СССР. Она отразила и законодательно закрепила факт победы социализма — создание социалистической индустрии, изменение классовой структуры советского общества, ликвидацию последнего капиталистич. класса — кулачества, победу колхозного строя и утверждение социалистической собственности как экономич. основы Советского Союза. Сталинская Конституция знаменует собой развёртывание до конца советского социалистического демократизма, расширяет социальную базу диктатуры рабочего класса и превращает её в более гибкую и более мощную систему государственного руководства обществом. Морально-политич. единство советского народа, дружба народов СССР и советский патриотизм стали могучими движущими силами развития советского общества. Многонациональное советское государство обладает не только величайшей политич. силой, но и громадной экономич. мощью. В руках государства концентрируются все важнейшие средства производства. Осуществляя свои функции, мобилизуя и организуя творческую активность трудящихся масс, Советское государство под руководством большевистской партии обеспечило гигантские успехи социалистического строительства, превращение СССР в могучую индустриально-колхозную державу.

Создав цельное и законченное учение о социалистическом государстве, обобщив гигантский опыт социалистического строительства в СССР, И. В. Сталин сделал вывод о возможности построения коммунизма в одной стране и в том случае, если сохранится капиталистич. окружение. В соответствии с этим И. В. Сталин дал гениальное решение вопроса о государстве при коммунизме. И. В. Сталин на XVIII съезде ВКП(б) говорил: «Мы идем дальше, вперед, к коммунизму. Сохранится ли у нас государство также и в период коммунизма?

«Да, сохранится, если не будет ликвидировано капиталистическое окружение, если не будет уничтожена опасность военных нападений извне, причем понятно, что формы нашего государства вновь будут изменены, сообразно с изменением внутренней и внешней обстановки.

«Нет, не сохранится и отомрет, если капиталистическое окружение будет ликвидировано, если оно будет заменено окружением социалистическим» (т а м ж е).

Сталинская Конституция закрепила всемирно-историч. факт вступления СССР в новую полосу развития — в полосу завершения строительства социалистического общества и постепенного перехода к коммунистическому обществу. Перед Советским государством на первый план выдвигается задача создания материально-технич. базы коммунизма, решение основной экономич. задачи СССР: догнать и перегнать главные капиталистич. страны в экономич. отношении по размерам производства промышленной продукции на душу населения. Успешное претворение в жизнь сталинского плана преобразования природы, сооружение величайших гидроэлектростанций и каналов, являющихся *великими стройками коммунизма* (см.), гигантский размах хозяйственного и культурного строительства в СССР — свидетельство могучей созидательной силы Советского государства. Грандиозный план коммунистического строительства, выдвинутый И. В. Сталиным в его речи перед избирателями Сталинского избирательного округа г. Москвы 9 февр. 1946, ещё более повышает творческую роль Советского социалистического государства, как главного орудия построения коммунизма и защиты советского общества от внешних врагов. В исторической речи перед избирателями И. В. Сталин поставил величественную задачу — организовать новый мощный подъём народного хозяйства, к-рый дал бы Советской стране возможность поднять уровень промышленности примерно втрое по сравнению с довоенным уровнем.

«Нам нужно добиться того, — указывал И. В. Сталин, — чтобы наша промышленность могла производить ежегодно до 50 миллионов тонн чугуна, до 60 миллионов тонн стали, до 500 миллионов тонн угля, до 60 миллионов тонн нефти. Только при этом условии можно считать, что наша Родина будет гарантирована от всяких случайностей» (С т а л и н И. В., Речь на предвыборном собрании избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы 9 февраля 1946 г., 1946, стр. 22).

Советский Союз твёрдо и последовательно проводит политику борьбы за мир, против американо-

английских поджигателей новой мировой войны. Выражая волю народов Советского Союза к миру, ВКП(б) и Советское правительство неизменно проводят политику укрепления мира и установления дружественных отношений между государствами. Дело всеобщего мира отстаивают европейские страны народной демократии, Германская демократическая республика, Китайская народная республика и весь международный лагерь сторонников мира во главе с великим Советским Союзом. «Мир будет сохранён и упрочен, — указывает И. В. Сталин, — если народы возьмут дело сохранения мира в свои руки и будут отстаивать его до конца. Война может стать неизбежной, если поджигателям войны удастся опутать ложью народные массы, обмануть их и вовлечь их в новую мировую войну.

«Поэтому широкая кампания за сохранение мира, как средство разоблачения преступных махинаций поджигателей войны, имеет теперь первостепенное значение.

«Что касается Советского Союза, то он будет и впредь непоколебимо проводить политику предотвращения войны и сохранения мира» (Сталин И. В., Беседа с корреспондентом «Правды», 1951, стр. 14—15).

Народная демократия, как форма диктатуры пролетариата. Марксистско-ленинское учение о Д. п. и великий пример коммунистического строительства в СССР имеют огромное международное значение. В работе «*Государство и революция*» (см.) В. И. Ленин указывал: «Переход от капитализма к коммунизму, конечно, не может не дать громадного обилия и разнообразия политических форм, но сущность будет при этом неизбежно одна: диктатура пролетариата» (Соч., 4 изд., т. 25, стр. 385).

Новым типом государственной организации народной власти в странах Центральной и Юго-Восточной Европы является строй народной демократии. Установление в Польше, Чехословакии, Румынии, Венгрии, Болгарии, Албании строя народной демократии, выполняющего функции Д. п., полностью подтвердило правильность этого гениального ленинско-сталинского предвидения. Народная демократия представляет собой новую государственную форму Д. п. От капиталистич. системы отпали народно-демократические страны в Центральной и Юго-Вост. Европе, Китай. Советский Союз возглавляет лагерь социализма и демократии и противостоит лагерю империализма, во главе к-рого стоят США. Появление народной демократии как новой государственной формы народной власти, её торжество в ряде стран Европы и Азии подготовлены Великой Октябрьской социалистической революцией, построением социализма в СССР, исторической победой советского народа в Великой Отечественной войне. Решающую роль при утверждении строя народной демократии сыграл Советский Союз, разгромивший фашистскую Германию и империалистич. Японию и спасший страны народной демократии от американо-английской интервенции и вмешательства в их внутренние дела. Освобождение Советской Армией стран Центральной, Юго-Вост. Европы и Вост. Азии создало необходимые условия для перехода политич. власти в этих странах в руки народа.

Страны народной демократии Центральной и Юго-Вост. Европы прошли в своём развитии два различных этапа. Первый этап — этап аграрной, антифеодальной, антиимпериалистич. революции, в ходе к-рой возникает народная демократия, как орган революционной власти, близкий по своему содержанию к диктатуре рабочего класса и крестьянства при руководящей роли рабочего класса. Характерная особенность этой власти состоит в том, что она своим остриём направлена против империализма, против фашизма. В результате коренных политич. и социально-экономич. преобразований наступил второй этап — этап установления диктатуры рабочего класса в форме народной демократии, этап строительства социализма. На втором этапе режим народной демократии в этих странах выполняет функции диктатуры пролетариата. Руководящей силой стран народной демократии являются коммунистические и рабочие партии. Решающую роль в политич. развитии стран народной демократии играет союз рабочего класса с крестьянством при руководящей роли рабочего класса. Национализация промышленности, банков, транспорта обеспечила создание общественной экономич. основы государств народной демократии. Укрепляя и расширяя союз рабочих и крестьян, правительства стран народной демократии провели революционные аграрные преобразования, ликвидировав класс помещиков, помещичье землевладение и передав землю крестьянам. Уничтожена политич. и экономич. зависимость крестьянства от буржуазии. Государства народной демократии идут по пути строительства социализма, осуществляя плановое руководство народным хозяйством. Быстрыми темпами осуществляется социалистическая индустриализация, одержаны первые успехи в социалистическом переустройстве с. х-ва. Неуклонно повышается благосостояние народа, развивается культурное строительство.

Советский Союз оказывает странам народной демократии всестороннюю помощь. Дружба с СССР обеспечивает государственную самостоятельность и национальную независимость стран народной демократии. СССР и эти страны связаны договорами о взаимной помощи. Между ними развиваются широкие экономические и культурные связи, растёт товарооборот. Создана новая международная организация — Совет экономич. взаимопомощи, осуществляющий координацию экономики СССР и экономики стран народной демократии. Отношения СССР и стран народной демократии показывают всему миру пример нового, социалистического типа международных отношений. СССР, Китай, европейские народно-демократические страны экономически сомкнулись и наладили экономич. сотрудничество и взаимопомощь.

Образование Германской демократической республики в 1949 является поворотным пунктом в истории Европы. Под руководством Социалистической единой партии Германии немецкий народ добился исторических успехов в деле создания и укрепления подлинно демократического и миролюбивого строя. Строительство социализма стало основной задачей Германской демократической республики.

Величайшее историческое значение имеет победа антиимпериалистической, антифеодальной Народной революции в Китае. Эта победа в 1949 привела к установлению в Китае диктатуры народной демократии. «Основой диктатуры народной демократии, — пишет Мао Цзэ-дун, — является союз рабочего класса, крестьянства, городской мелкой буржуазии, а в основном союз рабочего класса и крестьянства, ибо они составляют от 80 до 90 процентов населения Китая» (Мао Цзэ-дун, О диктатуре народной демократии, 1949, стр. 14).

«Будущая революционная власть в Китае, — писал И. В. Сталин в 1926, — будет в общем напоминать по своему характеру такую власть, о кото-

рой у нас говорилось в 1905 году, т. е. что-нибудь вроде демократической диктатуры пролетариата и крестьянства, с той, однако, разницей, что это будет власть антиимпериалистическая по преимуществу. — Это будет власть переходная к некапиталистическому или, точнее, к социалистическому развитию Китая» (Сталин И. В., Соч., т. 8, стр. 365—366). Под руководством Коммунистической партии Китая в этом направлении и происходит развитие Китайской народной республики.

Гигантские успехи советского народа, строящего коммунизм, демонстрируют перед всем миром несокрушимую, растущую мощь созданного В. И. Лениным и И. В. Сталиным государства диктатуры рабочего класса. Они показывают народам всех стран вдохновляющий пример нового высшего советского государственного и общественного строя.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, М., 1951; их же, Избранные письма, Л., 1948; Маркс К., Критика Готской программы, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. 2, М., 1949; Ленин В. И., Соч., т. 24 («О задачах пролетариата в данной революции»), т. 25 («Государство и революция. Учение марксизма о государстве и задачи пролетариата в революции»), т. 28 («Пролетарская революция и ренегат Каутский», «О „демократии" и диктатуре»), т. 29 («О государстве. Лекция в Свердловском университете 11 июля 1919 г.»), т. 30 («О диктатуре пролетариата», «Экономика и политика в эпоху диктатуры пролетариата»); Сталин И. В., Соч., т. 6 («Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете», «Октябрьская революция и тактика русских коммунистов. Предисловие к книге „На путях к Октябрю"», стр. 362—80), т. 8 («К вопросам ленинизма», «Заключительное слово по докладу „О социал-демократическом уклоне в нашей партии" 3 ноября 1926 г.», стр. 298—312), т. 10 («Беседа с первой американской рабочей делегацией 9 сентября 1927 г.», «Партия и оппозиция. Речь на XVI Московской губернской партконференции 23 ноября 1927 г. — Партия и диктатура пролетариата»); его же, О проекте Конституции Союза ССР. Доклад на Чрезвычайном VIII Всесоюзном съезде Советов 25 ноября 1936 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947; его же, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б) 10 марта 1939 г., там же; его же, Марксизм и вопросы языкознания, М., 1952; Конституция (основной закон) Союза Советских Социалистических Республик, М., 1951; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952.

ДИКТИОНЕ́МОВЫЙ СЛА́НЕЦ — второй снизу стратиграфич. горизонт силурийских отложений, развитых в пределах Ленинградской обл. и Эстонской ССР [см. *Силурийский период (система)*]. Представлен глинистыми сланцами, богатыми органич. веществом и заключающими остатки граптолитов (Dictyonema flabelliformis Hall) и реже плеченогих (Obolus appolinis Eichw). Д. с. соответствует верхней части *тремадокского яруса* (см.). Мощность от 0,12 до 4 *м*.

ДИ́КТОР (лат. dictor — говорящий) — чтец, ведущий текстовые, литературно-музыкальные и другие виды радиопередач у микрофона. Профессия Д. в СССР возникла одновременно с началом широкого вещания в 1924. Д. должен обладать хорошей дикцией, отлично владеть языком, на к-ром ведётся передача у микрофона, правильно ставить логич. ударения, иметь ясное и отчётливое произношение, красивый тембр голоса и выразительность чтения в целом. Во внестудийных передачах (с фабрик, заводов, с колхозных полей и т. д.) Д. выступает в качестве ведущего, при трансляции концертов по радио — в качестве конферансье. Д. принимает участие в подготовке выступлений трудящихся у микрофона. Советское радиовещание располагает значительным числом квалифицированных Д., осуществляющих передачи на языках народов СССР, а также на многих иностранных языках. Подготовка кадров Д. составляет одну из важнейших задач *Комитета радиоинформации* (см.) при Совете Министров СССР, а также комитетов радиоинформации в союзных и автономных республиках, в краях и областях.

ДИКТОФО́Н (от лат. dicto — диктую и греч. φωνή — речь) — аппарат для записи устной речи с целью воспроизведения её либо полностью, либо частями и, в случае надобности, замедленно и многократно в форме диктовки, что отличает Д. от других звукозаписывающих аппаратов. Д. применяется для записи докладов, выступлений, деловых писем, телефонных переговоров, радиосообщений и т. п. Примитивным Д. был уже *фонограф* (см.) Эдисона (1887), в к-ром запись производилась на металлич. цилиндр, покрытый слоем воска (восковой валик). Валик вращался и одновременно медленно смещался винтом с рукояткой. Перед валиком устанавливалась неподвижная мембрана из слюды или стекла с иглой-резцом в центре и рупором для приёма звуков. При вращении валика игла-резец под действием звуковых колебаний мембраны вырезала на его поверхности спиральную бороздку переменной глубины. Для воспроизведения записи иглу устанавливали в начале бороздки, и мембрана повторяла записанные звуки. Этому принципу свойственны существенные недостатки: плохая слышимость воспроизведения, трудность многократной записи из-за быстрого износа восковой бороздки и значительные искажения. Через 10 лет после изобретения первого фонографа появился *граммофон* (см.), в к-ром запись производилась на плоский диск, покрытый воском. При вращении диска игла мембраны, передвигаясь от края диска к центру, вырезает на нём извилистые бороздки одинаковой глубины (см. *Звуконоситель*). Принцип механической звукозаписи, благодаря его простоте, сохранился и в нек-рых современных типах Д., называемых акустическими (рис. 1). Такой Д. снабжается универсальным электродвигателем, работающим от любой электросети или от аккумулятора, рупором на шланге или микрофоном. Звуконоситель (валик или пластинка) вращается двигателем, включаемым кнопкой, при помощи к-рой Д. при ошибке во время диктовки, установке абзаца (красной строки), паузах может быть быстро остановлен. При этом имеется возможность сделать пометки на особом индикаторе — «размеры письма», помогающие машинистке правильно воспроизводить записанный текст. Воспроизведение с записанного валика осуществляется либо на том же Д., либо на отдельном, к-рый машинистка пускает или останавливает нажимом педали, слушая текст, передаваемый через громкоговоритель или телефонные наушники. Воспроизводимая запись может быть многократно повторена как целиком, так и частями, причём возможна регулировка громкости и скорости. Частотная характеристика Д. акустич. типа, соответствующая хорошей разборчивости речи и натуральности воспроизведения, имеет вид, представленный на рис. 2 в координатах (абсциссы — в герцах, ординаты — в децибелах). Для повторной записи с валика снимают слой воска толщиной в 0,025 *мм*. Валик допускает 100 записей. Звуконоситель в форме пластинки изготовляется из пластмассы на ацетатной основе (ацетатцеллю-

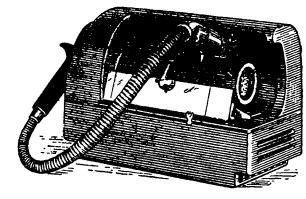


Рис. 1. Акустический (механический) диктофон.

лоза, целофан, поливинил, нитроцеллюлоза и т. п.). Более сложным и совершенным является Д. с магнитной записью (рис. 3), называемый электронным, в к-ром в качестве звуконосителя используется магнитная лента с тонким слоем окиси железа на её поверхности (см. *Звукозапись, Магнитная звукозапись*); микрофон связан через усилитель с электромагнитом записывающей головки. При записи звуконоситель передвигается электродвигателем с определённой скоростью мимо записывающей головки с одной кассеты на другую. Речь, произносимая перед микрофоном, преобразуется в колебания магнитного поля, намагничивающего звуконоситель. Усилитель записывающего устройства снабжается автоматич. регулятором громкости. По окончании записи звуконоситель быстро перематывается на другую кассету, после чего можно либо немедленно воспроизвести запись на том же Д., либо, сняв кассету, воспроизвести запись на Д. аналогичной конструкции. В воспроизводящем Д. звуконоситель перемещается с прежней скоростью мимо головки воспроизведения с электромагнитной системой, превращающей магнитное поле звуконоситель в переменный электрич. ток *звуковой частоты* (см.), к-рый после усиления приводит в действие громкоговоритель. Движение звуконоситель может быть прекращено по надобности: можно также включать перемотку звуконоситель в обратную сторону с целью повторения группы слов. Магнитный Д. даёт высокое качество воспроизведения, с к-рым не может сравниться акустич. Д. В СССР изобретены новые портативные Д. со строчной магнитной записью, производимой двигающимися записывающими головками на широкую ферромагнитную ленту, где запись получает форму отдельных последовательных «строчек», как в обычном тексте.

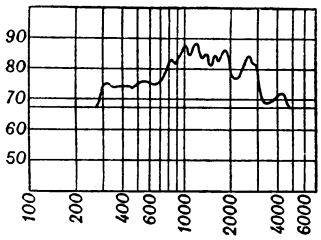


Рис. 2. Частотная характеристика акустического диктофона.

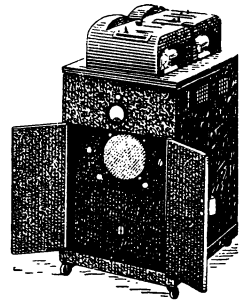


Рис. 3. Электронный (магнитный) диктофон.

Лит.: Фурдуев В. В., Электроакустика, М.—Л., 1948; Корольков В. Г., Магнитная запись звука, М.—Л., 1949.

ДИКУ́ША (Falcipennis falcipennis) — птица сем. тетеревиных; размером несколько больше рябчика (вес ок. 600 *г*). Для Д., как и для всех тетеревиных, характерны красные брови. Окраска пёстрая (бурых, чёрных и белых тонов), у самцов и самок почти одинаковая. У старых самцов наружные первостепенные маховые перья сужены, заострены на вершине и серпообразно изогнуты. Д. обитает в таёжных лесах к В. от Байкала, на С. — примерно до 60° с.ш.; гнездится также на Сахалине. Д. — оседлая птица; питается ягодами (брусника, морошка, вороника), хвоей и мелкими беспозвоночными животными. Кладка — в конце мая, состоит из 8 пёстрых яиц. Д. — моногам, но с выводком ходит только самка. Весьма доверчивая и неосторожная птица. Встречается редко; промысловое значение невелико. Близкие виды распространены в хвойных лесах Сев. Америки.

ДИКУ́ШИН, Владимир Иванович (р. 1902) — советский инженер-станкостроитель. Член-корреспондент Академии наук СССР (с 1943). В 1928 окончил Московское высшее технич. училище. С 1932 работает в Экспериментальном научно-исследовательском ин-те металлорежущих станков. Под руководством Д. была разработана система агрегатирования станков (см. *Агрегатные станки*). Д. является главным инженером проекта первого в СССР *автоматического завода* (см.). Дважды удостоен Сталинской премии (1941, 1951). Награждён орденом Ленина, 2 другими орденами, а также медалями.

Соч. Д.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 9, М., 1949 (гл. 12).

ДИКУ́ШИН, Григорий Ефимович (р. в 60-х гг. 18 в. — ум. в начале 19 в.) — русский архитектор, крепостной Н. П. Шереметева. Учился у крепостного архитектора А. Ф. *Миронова* (см.) и московского зодчего Е. С. *Назарова* (см.), в 1792 изучал строительное дело в Петербурге. В 1791 принимал участие в строительстве театра в Маркове — подмосковной усадьбе Шереметевых, а с конца 1792 по 1797 работал вместе с архитекторами А. Ф. Мироновым и П. И. Аргуновым над созданием дворца-театра в Останкине под Москвой, занимаясь гл. обр. художественной обработкой интерьеров. Полихромия, богатство лепки и резьбы, применение художественных обоев, нек-рая перегруженность отделки отличают т. н. итальянский павильон — зал в Останкинском дворце, над к-рым работал Д. В 1803—05 Д. числился помощником Е. С. Назарова и принимал участие в постройке странноприимного дома (богадельни) в Москве (ныне Московский городской научно-исслед. ин-т скорой помощи им. Склифосовского).

Лит.: Соловьев К. А., Останкино, М., 1944 (Сокровища русского зодчества).

ДИКЦИЯ (от лат. dictio — произнесение). Одна из важных сторон культуры речи. Чистая, ясная Д. необходима оратору, лектору, пропагандисту, учителю, командиру и др. Особенное значение имеет Д. в искусстве театра. Требование хорошей Д. — ясного, отчётливого произношения текста роли — неразрывно связано в искусстве актёра с задачами раскрытия идейного и психологич. содержания образа. К. С. Станиславский писал: «... каждый артист должен обладать превосходной дикцией, произношением,... он должен чувствовать не только фразы, слова, но и каждый слог, каждую его букву» (Станиславский К. С., Работа актера над собой, ч. 2, 1948, стр. 94). При сценич. подготовке актёра применяется определённая система упражнений, искореняющих недостатки речи, вырабатывающих чистое произношение звуков, правильную артикуляцию и т. д. Большое значение имеет при этом постановка дыхания и голоса.

Лит.: Станиславский К. С., Работа актера над собой. Дневник ученика, М. — Л., 1948; Саричева Е. Ф., Техника сценической речи, 2 изд., М. — Л., 1948 (имеется библиография).

ДИЛАТОМЕ́ТРИЯ (от лат. dilato — расширяю и греч. μετρέω — измеряю) — раздел физики, посвящённый изучению теплового расширения тел и методам его измерения, гл. обр. с прикладными целями. Величина теплового расширения зависит от

температуры. Оно различно вдоль различных кристаллографич. осей кристаллов (не относящихся к кубич. системе). Тепловое расширение твёрдого тела объясняется тем, что силы, действующие между частицами, не имеют вполне упругого характера. Вследствие этого сближение частиц требует бо́льшего усилия, чем удаление их на такое же расстояние, поэтому при повышении температуры тела, когда увеличиваются амплитуды колебаний, колебания происходят несимметрично и средние положения частиц оказываются смещёнными в сторону удаления их друг от друга, т. е. происходит увеличение объёма тела.

В дилатометрич. исследованиях изучаются также различные аномалии теплового расширения, в особенности те, к-рые связаны с фазовыми переходами второго рода и прежде всего точкой Кюри (см. *Кюри точка*) у ферромагнитных материалов. Д. нашла широкое применение при изучении процессов, сопровождающихся изменениями объёма, в металловедении, промышленности — стекольной, пластмасс, строительных материалов и др.

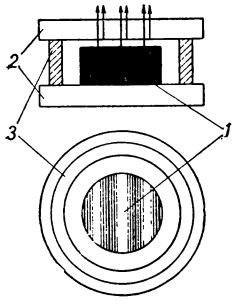


Рис. 1.

Исследования теплового расширения ведутся при помощи дилатометров, к-рые отличаются большим разнообразием и высокой чувствительностью. При изменении температуры на 1° объём большинства твердых тел меняется на величину, лежащую между 0,0001% и 0,01%, а изменение объёма жидкостей составляет ок. 0,1%. Весьма чувствительны и мало нагружают образец интерференционные дилатометры (рис. 1), в к-рых для измерения удлинений используется *интерференция света* (см.); в нек-рых из этих приборов на сбразец действует только собственный вес; чувствительность их достигает 0,02—0,03 μ, точность измерений ограничена гл. обр. неустойчивостью контактов в точках соприкосновения образца и прибора. На рис. 1 схематически изображён один из типов интерференционного дилатометра с ненагруженным образцом. Здесь *1* — образец, *2* — плоские пластинки из кварцевого стекла, *3* — кольцо из кварцевого стекла. Интерференция происходит между пучками света, отражёнными от верхней полированной поверхности образца и от внутренней поверхности верхней пластинки (как показано на верхнем рисунке стрелками). В результате возникают интерференционные полосы (показаны на нижнем рисунке). Измеряется разность удлинений образца и кварцевого кольца.

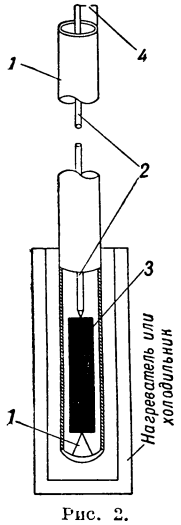


Рис. 2.

Недостаток интерференционных дилатометров состоит в том, что подгонка образцов к ним очень трудоёмка и они очень чувствительны к вибрациям. Значительно менее чувствителен, но весьма удобен в практике кварцевый дифференциальный дилатометр, схематически изображённый на рис. 2 (*1* — держатель образца из кварцевого стекла, *2* — кварцевый стерженёк, передающий удлинение образца, *3* — образец, *4* — место измерения удлинения). Прибор измеряет разность между удлинением образца и плавленого кварца, коэфициент расширения к-рого очень мал и достаточно изучен. На конце прибора, находящемся при комнатной температуре, измеряется смещение между держателем дилатометра и опирающимся на образец толкателем, происходящее в результате удлинения образца. Измерение ведётся или при помощи микроскопа, или при помощи поворотного зеркальца. Недавно в СССР был разработан (П. Г. Стрелковым и др.) кварцевый дилатометр, к-рый, сохраняя все удобства этого типа приборов, имеет чувствительность такую же, как интерференционный. Чтобы избегнуть введения даже малой поправки на расширение кварца, пользуются абсолютным методом измерения при помощи компаратора. Схема такого измерения показана на рис. 3. Здесь *1* — образец в печи, *2* — тонкие платиново-иридиевые проволочки, *3* — линейка, с помощью к-рой компаратором сравнивается расстояние между проволочками.

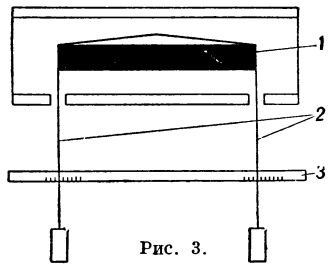


Рис. 3.

Дилатометры для жидкостей состоят из резервуара, изготовленного из стекла или плавленого кварца и снабжённого калиброванным капилляром или капиллярным носиком. Такого рода дилатометр изображён на рис. 4. В резервуар дилатометра насасывается жидкость. Расширение её при изменении температуры измеряется по перемещению уровней в капиллярах.

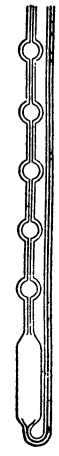


Рис. 4.

Лит.: Стрелков П. Г., Дилатометр для коэффициентов линейного расширения, «Журнал экспериментальной и теоретической физики», 1937, т. 7, вып. 4; Вальтер А. К. [и др.], Тепловое расширение каменной соли, там же.

ДИЛЕ́ММА (греч. δίλημμα) — суждение или умозаключение, содержащее два исключающих друг друга положения, из к-рых необходимо выбрать одно, т. к. третье невозможно. В статье «За хлеб и мир», разоблачающей империалистич. войну 1914—18, В. И. Ленин писал: «эта ужасная, эта преступная война, разорившая все страны, истощившая все народы, — эта война ставит человечество перед дилеммой: или пожертвовать всей культурой или же революционным путем сбросить с себя капиталистическое ярмо, устранить господство буржуазии и завоевать социалистическое общество и прочный мир» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 26, стр. 350). Суждение или умозаключение, содержащее три или больше исключающих друг друга положений, носит название трилеммы, или, соответственно, полилеммы. Обычная ошибка, встречающаяся при составлении Д., состоит в том, что упускается возможность третьего положения, при наличии к-рого делать выбор по правилам Д. нельзя.

ДИ́ЛЕНЫ (англ. deal-ends) — короткие пиломатериалы длиной от 5 до 8 англ. футов. Д. получают как попутный сортимент при рациональном раскрое пиломатериалов на экспортные доски. Применяют в тарной, мебельной и других отраслях деревообрабатывающей пром-сти. При морской транспортировке Д. отдельными партиями не отправляют, а используют для плотной укладки (штивки) досок

с целью предохранения грузов от перемещения при качке.

ДИЛЕТА́НТ (итал. dilettante от dilettare — услаждать) — человек, интересующийся к.-л. отраслью науки, техники, искусства, но не являющийся специалистом в этих областях.

ДИЛЕ́ЦКИЙ (Дылецкий), Николай Павлович (р. 1630—г. смерти неизв.) — украинский композитор, педагог и музыкальный теоретик. Родился в Киеве, музыкальное образование получил в Вильно и в Варшаве. С конца 70-х гг. 17 в. работал регентом хора Г. Д. Строганова в Москве. Известен как автор музыкально-теоретич. трактата «Букварь — грамматика пения мусикийского или известная правила о слозе мусикийском» (1670), в переработанном виде — «Идеа грамматикіи мусикийской...» (1679). Последняя редакция, не изданная при жизни автора (1681), была опубликована С. В. Смоленским в книге «Мусикийская грамматика Николая Дилецкого» (1910). В этом труде Д. наиболее полно и законченно изложены теоретич. основы русского партесного (полифонно-гармонического) многоголосия (см. *Партесное пение*). Трактат Д. явился основным руководством для русских композиторов многоголосной музыки 17—18 вв. и сыграл крупную прогрессивную роль в развитии русской музыки. Д. ввёл в русскую церковную музыкальную практику новый жанр — концерт. Под влиянием Д. в Москве сложилась школа русских композиторов — мастеров многоголосного пения (В. Титов и др.).

Лит.: Металлов В., Старинный трактат по теории музыки 1679 года, составленный киевлянином Николаем Дилецким, «Русская музыкальная газета», 1897, № 12; Преображенский А. В., Русская музыкальная азбука 17 в., в кн.: Временник Отдела музыки «De musica», Л., 1927.

ДИЛИЖА́Н — город в Иджеванском районе Кировоканского округа Армянской ССР, на р. Агстев (приток Куры), в 41 *км* к Ю.-В. от ж.-д. ст. Кировакан на линии Тбилиси—Ереван. Связан шоссейными дорогами с Ереваном, Кировоканом и Акстафой. Горно-климатич. и бальнеологич. курорт, расположенный на высоте 1 250 *м* над ур. м., в живописном, покрытом густым лесом Дилижанском ущелье, в окружении высоких (до 2 170 *м*) хребтов Малого Кавказа. Климат высокогорный с тёплой зимой и нежарким летом; среднегодовая температура +8,6°; зимы 0°, весны +7,3°, лета +17,8°, осени +9,2°. Ветры слабые, частые штили; среднегодовая относительная влажность —70%; осадков 540 *мм* в течение 192 дней за год. Число часов солнечного сияния 2091 в год. В 6 *км* от курорта — минеральный источник Блдан, с углекислой гидрокарбонатнонатриевой водой с общей минерализацией 6,5 *г/л*. Сезон — круглый год. Показан для лечения больных с различными формами лёгочного, железистого и костного туберкулёза. В Д. находятся санатории, дома отдыха; завод по розливу углекисло-щелочной воды «Дилижан», мебельная фабрика. Имеются (1952) 2 средние и музыкальная школы.

ДИЛИЖА́НС (франц. diligence) — большой крытый экипаж, запряжённый лошадьми и применявшийся в прошлом для регулярной перевозки пассажиров, почты и багажа по определённым маршрутам. Появился в Англии в 16 в. В России почтовое сообщение по важным направлениям было хорошо налажено уже в 16 в., но Д. появился в начале 19 в. Д. поддерживали почтовое сообщение между городами и, в частности, между Москвой и Петербургом. Д. летний имел 4 первых места (внутри) и 3 вторых (спереди и сзади). Зимний Д. имел 4 места внутри.

ДИ́ЛЛИ — административный центр и порт Тимора, португальской колонии в вост. части о-ва Тимор (из группы Малых Зондских о-вов). Около 6 тыс. жит. Вывоз кофе, копры, сандалового дерева.

«ДИ́ЛЛОН, РИД ЭНД КО́МПАНИ» — один из крупнейших банкирских домов США. Основан в 1905. Специализировался на эмиссии ценных бумаг, приносившей огромные прибыли. Особенно большую роль «Д., Р. э. к.» играл в размещении на амер. рынке иностранных ценных бумаг. С 1919 по 1931 «Д., Р. э. к.» и возглавлявшиеся им банковские *консорциумы* (см.) разместили в США иностранных займов на 1491 млн. долл. — 15,1% общей суммы иностранных эмиссий. Этими эмиссиями «Д., Р. э. к.» активно способствовал возрождению герм. империализма. После первой мировой войны (1914—18), в 1925—29 из общей суммы иностранных эмиссий «Д., Р. э. к.» 40% приходилось на Германию. После второй мировой войны (1939—45) главари «Д., Р. э. к.» заняли руководящие посты в государственном аппарате США. Президент «Д., Р. э. к.» Форрестол был министром обороны (1947) и морским министром. Вице-президент «Д., Р. э. к.» Уильям Драйпер являлся начальником экономич. отдела штаба американских оккупационных войск в Германии, затем заместителем военного министра. Он проявил большую активность по восстановлению герм. монополий в Зап. Германии и их полному подчинению амер. контролю. Связи «Д., Р. э. к.» с правительством США — один из ярких показателей усилившегося в результате второй мировой войны подчинения монополистич. капиталом государственного аппарата.

ДИ́ЛЬ, Шарль (1859—1944) — французский буржуазный византинист. Автор многочисленных работ, написанных с идеалистич. позиций. Основное внимание Д. уделял вопросам политической и культурной истории Византии. Ряд исследований Д. посвятил истории византийских провинций («Происхождение фемного строя в Византийской империи», 1896, и др.). Идеализировал Византийское государство, преувеличивал творческую роль личности в истории, особенно — императоров («Юстиниан и византийская цивилизация в VI веке», 1901, «Византийские портреты», 1906—1908). Методологич. беспомощность Д. особенно ярко проявилась в его поздних работах «История Византийской империи» (1920) и «Основные проблемы византийской истории» (1943).

Соч. Д.: Diehl Ch., Manuel d'art byzantin, t. 1—2, 2 éd., P., 1925—26; Figures bysantines, série 1—2, 13 éd., P., 1948; в рус. пер. — Византийские портреты, вып. 1—2, М., 1914; Юстиниан и византийская цивилизация в VI веке, СПБ, 1908; История Византийской империи, М., 1948; Основные проблемы византийской истории, М., 1947.

ДИЛЬС, Отто (р. 1876) — немецкий химик-органик. В 1899 окончил Берлинский ун-т, где с 1906 был профессором; с 1916 — профессор Кильского ун-та. Д. предложил в 1927 способ с помощью селена дегидрировать органич. соединения без изменения их скелета и произвёл по этому способу дегидрирование холестерина и других стеринов. В 1928 Д. совместно с К. Альдером открыл реакцию конденсации *диеновых углеводородов* (см.) с ненасыщенными карбонильными и карбоксильными соединениями (см. *Диеновый синтез*) и синтезировал с помощью этой реакции очень большое число органич. соединений различных классов.

Соч. Д.: Diels O., Dien-Synthese und Selen-Dehydrierung in ihrer Bedeutung für die Entwicklung der organischen Chemie, «Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft», 1936, Bd 69A, № 11.

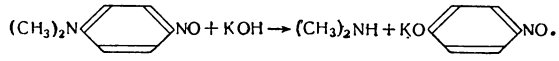
Лит.: Казанский Б. А., Новые синтезы с участием непредельных соединений, «Успехи химии», 1934, т. 3, вып. 1.

ДИЛЮ́ВИЙ (от лат. diluvium — потоп) — устаревший термин, употреблявшийся в геологии для

обозначения эпохи и отложений *плейстоцена* (см.) — т. е. ледниковых и межледниковых веков четвертичного периода. Нек-рые герм. учёные до сих пор придерживаются этой терминологии. В советской геологии термин «Д.» вышел из употребления и заменён терминами: плейстоцен и голоцен, антропоген, древнечетвертичные и современные (или послеледниковые) отложения. См. *Четвертичный период (система)*.

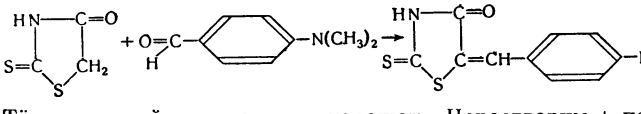
ДИЛЯТА́ТОРЫ (от лат. dilato — расширяю) — мышцы, сокращением к-рых достигается расширение какого-либо отверстия, напр. зрачка (dilatator pupilae), заднего прохода (dilatator ani) и т. п. Д. являются антагонистами т. н. *сфинктеров* (см.) — сжимателей.

ДИМЕТИЛАМИ́Н, $(CH_3)_2NH$, — органическое соединение, простейший вторичный амин жирного ряда. Бесцветный газ, в концентрированном состоянии обладающий аммиачным запахом, а в разбавленном виде пахнущий испорченной рыбой, $t°_{кип.}$ +7,4°. Д. очень хорошо растворим в воде; его водный раствор обладает щелочной реакцией. Чистый Д. получают нагреванием нитрозодиметиланилина со щёлочью по схеме:



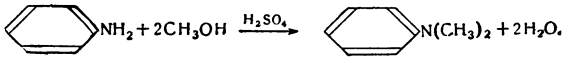
Д. применяется в значительных количествах в производстве ускорителя процесса вулканизации каучука — тетраметил-тиурамлисульфида (см. *Тиурам*).

ДИМЕТИЛАМИ́НО-БЕНЗИЛИДЕ́Н-РОДАНИ́Н — органическое соединение, продукт конденсации роданина с диметиламинобензальдегидом:

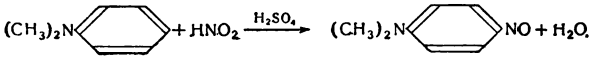


Тёмнокрасный кристаллич. порошок. Нерастворим в воде, слабо растворим в ацетоне, эфире, бензоле и в сильных кислотах. Д. применяется в производстве фотографических светочувствительных эмульсий как сенсибилизатор для жёлтого и оранжевого цвета (см. *Сенсибилизация оптическая*). Кроме того, Д. может служить для открытия и количественного колориметрич. определения незначительных количеств серебра, золота, ртути, платины, палладия, меди, с к-рыми в кислой среде образует красные или красно-фиолетовые осадки.

ДИМЕТИЛАНИЛИ́Н, $C_6H_5N(CH_3)_2$, — смешанный третичный жирноароматич. амин. Бесцветная, буреющая на воздухе жидкость со слабым запахом сельдяного рассола; $t°_{пл.}$ 2,5°; $t°_{кип.}$ 192,5°—193,5°; плотность 0,956, в воде практически нерастворим. В технике Д. получают в больших количествах из анилина нагреванием последнего под давлением в течение нескольких часов с метиловым спиртом в присутствии серной кислоты:



Для Д. характерна подвижность атома водорода бензольного кольца, находящегося в пара-положении к аминогруппе. Благодаря этому Д. легко вступает в реакции замещения (с азотистой кислотой, галогенангидридами кислот, солями диазония и др.), напр.



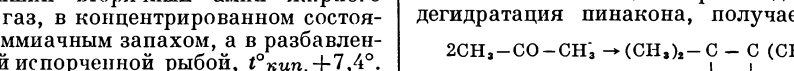
Д. находит широкое применение в синтезе красителей разных классов, напр. *азокрасителей, трифенилметановых красителей* (см.) и др. При нитровании Д. получается сильное взрывчатое вещество, известное под названием *тетрил* (см.).

Лит.: Ворожцов Н. Н., Основы синтеза промежуточных продуктов и красителей, ч. 1—2, 3 изд., М. — Л., 1950.

ДИМЕТИЛБУТАДИ́ЕН-1,3 — ненасыщенный углеводород ряда C_nH_{2n-2} с двумя сопряжёнными двойными связями (см. *Диеновые углеводороды*):

Жидкость, $t°_{кип.}$ 68,9°.

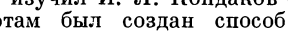
Основным методом производства Д. является дегидратация пинакона, получаемого из ацетона:



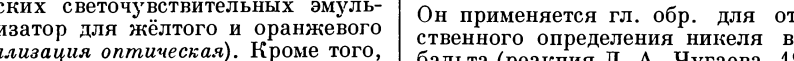
Д. легко полимеризуется при стоянии, нагревании и в присутствии катализаторов, образуя синтетич. каучук — т. н. метилкаучук. Эту реакцию впервые подробно изучил И. Л. Кондаков (1900); благодаря его работам был создан способ промышленного синтеза метилкаучука.

Лит.: Долгов Б. Н., Катализ в органической химии, Л. — М., 1949; Смирнов Н. И., Синтетические каучуки, Л. — М., 1949.

ДИМЕТИЛГЛИОКСИ́М (диоксим диацетила) — органическое соединение



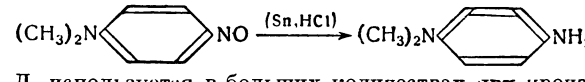
широко применяется в аналитич. практике как реактив. Д. — бесцветное кристаллическое вещество, $t°_{пл.}$ 240°, легко растворим в спирте, эфире, плохо — в воде. Со многими тяжёлыми металлами Д. образует окрашенные комплексные соли. Д. может быть получен действием гидроксиламина на диацетил:



Он применяется гл. обр. для открытия и количественного определения никеля в присутствии кобальта (реакция Л. А. Чугаева, 1905). Комплексная соль никеля выпадает из раствора в виде мелкокристаллич. яркокрасного осадка. При помощи реакции Чугаева можно обнаружить 1 часть никеля в 400 000 частей воды. Д. также может быть использован для определения висмута, палладия и особенно закисного железа. С последним Д. в присутствии винной кислоты даёт интенсивное, но нестойкое красное окрашивание, позволяющее находить до $6 \cdot 10^{-9}$ *г* железа в 1 *мл* воды.

ДИМЕТИЛКЕТО́Н, $CH_3—CO—CH_3$, — простейший кетон жирного ряда. См. *Ацетон*.

ДИМЕТИЛ-ПАРА-ФЕНИЛЕ́НДИАМИ́Н (пара-аминодиметиланилин) $H_2N—C_6H_4—N(CH_3)_2$, — первично-третичный ароматич. диамин, легкоплавкое кристаллич. вещество; $t°_{пл.}$ 41°. При хранении свободный амин, окисляясь, буреет. Более устойчивы соли Д., легко растворимые в воде. Получается восстановлением нитрозодиметиланилина оловом в солянокислой среде:



Д. используется в больших количествах при производстве *метиленового голубого* (см.) и нек-рых других красителей. Сернокислая и хлористоводородная соли Д. и в особенности его гомолога — диэтил-

п а р а - ф е н и л е н д и а м и н а находят применение в качестве проявляющих веществ в *цветной фотографии* (см.). Под названием у р с о л А соли Д. известны как красители для мехов. Кроме того, они служат в качестве аналитич. реагентов. С сероводородом в кислых растворах в присутствии хлорного железа Д. даёт раствор синего цвета вследствие образования метиленового голубого. С окислителями Д., в отсутствии сероводорода, вызывает красное окрашивание.

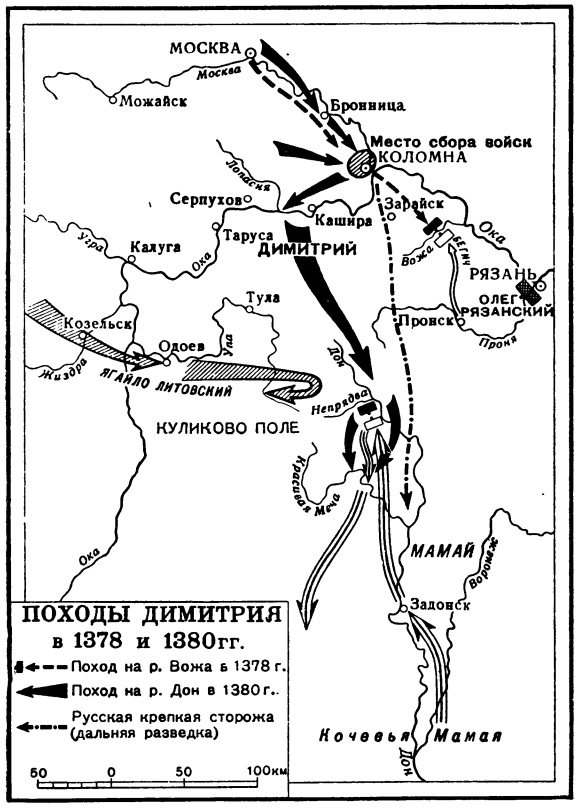
ДИМЕТИЛСУЛЬФА́Т, $(CH_3O)_2SO_2$, — средний эфир серной кислоты и метилового спирта. Бесцветная жидкость, нерастворимая в воде, но растворимая в обычных органич. растворителях; $t°$кип. 188°, плотность 1,332 (при 20°). Д. очень ядовит, вызывает поражения органов дыхания, а в тяжёлых случаях смерть; может всасываться в организм через неповреждённую кожу. Д. получают действием SO_3, SO_2Cl_2 или $ClSO_3H$ на метиловый спирт, напр.: $SO_2Cl_2 + 2CH_3OH \rightarrow (CH_3O)_2SO_2 + 2HCl$, или же перегонкой метилсерной кислоты в вакууме: $2(CH_3O)\ SO_2OH \rightarrow (CH_3O)_2SO_2 + H_2SO_4$. Д. является одним из наиболее сильных метилирующих средств (см. *Метилирование*) и широко применяется для синтеза метиловых эфиров, фенолов и т. п.; реакция протекает в водной слабощелочной среде по схеме: $C_6H_5—ONa+(CH_3O)_2SO_2—C_6H_5OCH_3+$ $+(CH_3O)SO_2ONa$. При этом используется только одна метильная группа Д.

ДИМИНУ́ЭНДО (итал. diminuendo — уменьшая) — постепенное ослабление силы звучания, один из основных динамич. оттенков в музыке (графич. изображение см. в ст. *Динамика* в музыке). Противоположный оттенок — *крешендо* (см.); отсюда термин, равнозначащий Д., — «декрешендо» (decrescendo).

ДИМИ́ТРИЙ ДОНСКО́Й, Димитрий Иванович (1350—89) — великий князь московский с 1359, впервые объединивший под главенством Москвы силы русского народа для общей борьбы против татаро-монгольского ига. Великий русский полководец. Сын князя Ивана II Красного. При вступлении Д. Д. на княжение, пользуясь его малолетством, суздальский князь Димитрий Константинович пытался захватить великокняжеский стол. Московские бояре, правившие княжеством, во главе с митрополитом *Алексеем* (см.) оказали сопротивление и отстояли право Москвы на первенство среди княжеств Сев.-Вост. Руси. Заняв Владимир в 1363, Д. Д. утвердился на великом княжении. Собирая вокруг Москвы силы русских земель для борьбы за освобождение от чужеземного ига, Д. Д. вёл борьбу с тверскими князьями, опиравшимися на поддержку литовского великого князя Ольгерда, войска к-рого дважды подходили к Москве (1368 и 1370) и безуспешно осаждали Кремль. Мир с Литвой был заключён после похода Д. Д. на Любутск (литовская крепость на Оке). В 1375 Д. Д. совершил успешный поход на Тверь и принудил тверского князя *Михаила Александровича* (см.) к союзу. Готовясь к решительному сражению с Золотой Ордой, Д. Д. использовал внутренние противоречия в ней для утверждения своего влияния в Среднем Поволжье. Русские войска неоднократно осаждали г. Великие Булгары на Волге, и в итоге булгарские князья вынуждены были признать главенство московского князя, выплатить контрибуцию и посадить у себя русских таможенников (1376). В ответ татары совершили набег на Нижегородское княжество и разбили на р. Пьяне русское войско (1377). Но уже в 1378 на р. Воже русские войска под начальством Д. Д. одержали первую победу над татарами, захватив весь неприятельский лагерь. В 1380 татарский хан *Мамай* (см.) выступил с огромным войском против Д. Д., стремясь упрочить господство Золотой Орды над Русью. В блестящей победе русских на Куликовом поле (см. *Куликовская битва*) сказался результат деятельности Д. Д. как организатора и объединителя народного движения, сумевшего сплотить вокруг Москвы почти все русские земли для борьбы с общим врагом; ярко проявился полководческий талант Д. Д., получившего от современников почётное прозвище Донского.

Куликовская битва была величайшим событием своего времени, решающим поворотом в борьбе русского народа против татарского ига. Могуществу Золотой Орды был нанесён сильный удар. Выступая как организатор сил всей Сев. Руси, Д. Д. помогал Пскову и Новгороду в их борьбе с немецкими рыцарями в Прибалтике. При нём территория Московского княжества расширилась на север: в землях коми-зырян была устроена пермская

епископия и создан укреплённый городок (Усть-Вымь) при впадении р. Вымь в Вычегду. Постоянные связи поддерживались между Москвой и юж. славянами, а также с Византийской империей. Д. Д. добивался независимости русской церкви от константинопольского патриарха. При Д. Д. окончательно упрочилось руководящее положение Москвы



как инициатора и основы объединения русских земель. Д. Д. впервые передал великое княжение по наследству своему преемнику *Василию I Димитриевичу* (см.). Д. Д. провёл ряд мероприятий по укреплению власти великого князя в самой Москве, часть к-рой принадлежала родственникам великого князя. С этой целью Д. Д. упразднил должность московского тысяцкого и передал его обязанности большому московскому наместнику, зависевшему только от великого князя. Москва при Д. Д. сделалась крупнейшим ремесленным и торговым городом в Сев. Руси наряду с Великим Новгородом. Кремль был обнесён стенами из белого камня (строительство было начато в 1367). Сильно разросшиеся городские предместья прикрывались с В. укреплёнными монастырями (Симоновым, Андрониковым и др.). При Д. Д. на Руси впервые появилась артиллерия. Большое развитие получила письменность. Литературными памятниками времени Д. Д. являются: сказание о Мамаевом побоище (Куликовской битве), «*Задонщина*» (см.) и др. Д. Д. — один из любимых национальных героев русского народа. В речи на параде Красной Армии 7 ноября 1941 в Москве на Красной площади И. В. Сталин назвал имя Д. Д. в ряду имён наших великих предков, мужественный образ к-рых вдохновлял советских воинов на борьбу с немецко-фашистскими захватчиками в годы Великой Отечественной войны 1941—45.

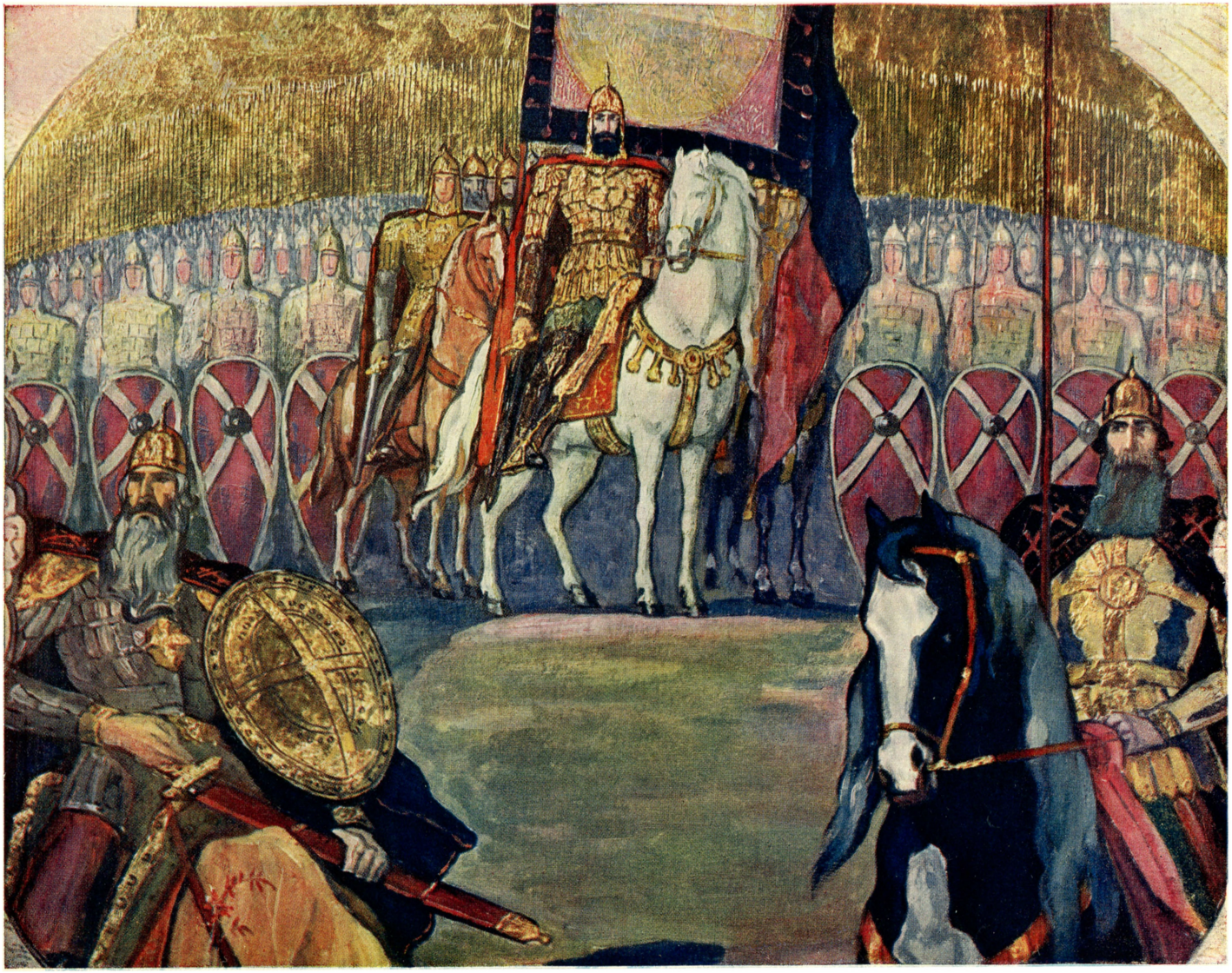
Лит.: Маркс К., Хронологические выписки. [Тетрадь] 4, в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 8, М., 1946 (стр. 150—52); Сталин И. В., Соч., т. 5 («X съезд РКП (б). 8—16 марта 1921 г. — Доклад об очередных задачах партии в национальном вопросе 10 марта»); его же, О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1951 (стр. 18—36); Воинские повести древней Руси, под ред. В. П. Адриановой-Перетц, М. — Л., 1949; Строков А. А., Военное искусство Руси периода феодальной раздробленности, М., 1949; История СССР, под ред. акад. Б. Д. Грекова, т. 1, 2 изд., М., 1948; Басилевич К. В., Русское военное искусство, М., 1945; Шамбинаго С. К., Повести о Мамаевом побоище, СПБ, 1906; Новгородская IV летопись, в кн.: Полное собрание русских летописей, т. 4, 2 изд., Л., 1915—29; Софийская I летопись, там же, т. 5, Л., 1925; Воскресенская летопись, там же, т. 8, СПБ, 1859; Летописный сборник, именуемый Патриаршею или Никоновскою летописью, СПБ, 1897.

ДИМИ́ТРИЙ РОСТО́ВСКИЙ (до принятия монашества — Даниил Савич Туптало; 1651—1709) — церковный писатель и проповедник. Родился в казачьей семье под Киевом. В 1668 принял монашество, был игуменом в нескольких монастырях Украины. Первоначально примыкал к кругам украинского духовенства, недоброжелательно относившимся к русской церкви. Русские симпатии Д. Р., возникшие во время поездки в Литву (1677—79), усилились после посещения Москвы в 1689. В 1702 Пётр I назначил Д. Р. митрополитом в Ростов, где развернулась его просветительская деятельность. Он открыл школу для детей разных сословий (гл. обр. духовенства), в к-рой ввёл преподавание латинского и греческого языков. В своих проповедях он обличал боярскую «гордость» и «немилосердие», невежество духовенства, выражал сочувствие угнетённым. Во время войны со Швецией в его проповедях звучали патриотич. мотивы. К реформам Петра, в особенности к его заботам о просвещении, Д. Р. относился положительно. В то же время многочисленные сочинения Д. Р., как и его литературная деятельность в целом, были направлены на укрепление власти и влияния православной церкви. Главные произведения Д. Р. — «Четьи-Минеи» (жизнеописания святых, 1684—1705), полемич. сочинение против раскола «Розыск о раскольничьей брынской вере» (1709), библейская летопись, а также несколько духовных драм. Его проповеди отличались традиционным искусственно-риторич. стилем, но в последние годы жизни он стремился сделать их доступными «простым и бескнижным» людям. Канонизация Д. Р. (причисление «к лику святых») была проведена в середине 18 в. с явно реакционными целями.

Лит.: Шляпкин И. А., Св. Димитрий Ростовский и его время (1651—1709 г.), СПБ, 1891.

ДИМИ́ТРИЙ САМОЗВА́НЕЦ — прозвище двух авантюристов, ставленников польских магнатов на русский престол во время польской интервенции в Россию в начале 17 в. (см. *Лжедимитрий I* и *Лжедимитрий II*).

ДИМИ́ТРИЙ ЦАРЕ́ВИЧ (1582—91) — сын царя Ивана IV; имя Д. ц. было использовано в начале 17 в. агрессивными магнатами Речи Посполитой для организации интервенции в Русское государство. После смерти отца (1584) Д. ц. вместе с матерью Марией Нагой и её родственниками был выслан боярским советом из Москвы в Углич, под специальный надзор, из опасения политич. интриг со стороны Нагих в пользу малолетнего царевича. 15 мая 1591 Д. ц. погиб в Угличе. Действительные причины его смерти до сих пор не выяснены. После официального расследования, проведённого князем *Василием Шуйским* (см.), смерть Д. ц. была объявлена результатом несчастного случая. Однако в народе ходили упор-



ДИМИТРИЙ ДОНСКОЙ.
Эскиз мозаики плафона центрального зала станции «Комсомольская-кольцевая»
Московского метрополитена имени Л. М. Кагановича (деталь).
Художник П. Д. Корин.

К ст. Димитрий Донской.

ные слухи об убийстве Д. ц. агентами *Бориса Годунова* (см.) — *Битяговскими* (см.) и др. При царе В. Шуйском была проведена церковная канонизация «невинно убиенного» Д. ц. и составлено политически тенденциозное, обвиняющее Бориса Годунова, «Житие Димитрия царевича» (впервые опубликовано в 1879), к-рое некритически использовалось буржуазными историками в качестве источника.

ДИМИ́ТРИЙ ШЕМЯ́КА (1420—53) — удельный князь Галицкий, сын Юрия Димитриевича Галицкого, внук Димитрия Донского. Известен борьбой с *Василием II Тёмным* (см.) за московский великокняжеский стол, получившей у современников название «шемякиной смуты» (1430—52). При поддержке реакционных феодальных кругов — боярства и духовенства — занял великокняжеский стол, а Василия ослепил (1446). Не найдя поддержки у московского населения, Д. Ш. вынужден был бежать из Москвы. После безуспешной борьбы с московским князем умер в Великом Новгороде (по предположению, был отравлен). Имя Д. Ш. сделалось нарицательным для обозначения несправедливого и корыстолюбивого судьи («шемякин суд»).

Лит.: Тихомиров М. Н., Древняя Москва (12—15 вв.), М., 1947; Черепнин Л. В., Русские феодальные архивы XIV—XV веков, ч. 1, М. — Л., 1948.

ДИМИТРО́В, Георгий Михайлович (18 июня 1882 — 2 июля 1949) — выдающийся деятель болгарского и международного рабочего движения, верный ученик и соратник В. И. Ленина и И. В. Сталина, учитель и вождь рабочего класса Болгарии, создатель Болгарского народно-демократического государства. Г. М. Димитров родился в революционной рабочей семье в селе Ковачевцы Радомирской околии (уезда). С юных лет познал нужду и лишения. Вместе с родителями Г. М. Димитров переехал в Софию и стал типографским рабочим. Решающее влияние на формирование мировоззрения Г. М. Димитрова оказали великое учение Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина, героич. революционная борьба русского рабочего класса за диктатуру пролетариата. Большую роль в воспитании Г. М. Димитрова как революционера-борца сыграли творения народного поэта Болгарии Х. Ботева, произведения В. Г. Белинского, А. И. Герцена, Н. А. Добролюбова, Д. И. Писарева, Н. Г. Чернышевского. Восемнадцатилетний Георгий Димитров читал «Манифест Коммунистической партии» К. Маркса и Ф. Энгельса, «Капитал» К. Маркса и другие произведения марксистской литературы. С особой любовью он изучал произведения В. И. Ленина и И. В. Сталина. Классич. книгу В. И. Ленина «Государство и революция» он изучал, находясь в тюрьме.

С 1902 Г. М. Димитров — член болгарской рабочей с.-д. партии. Он вёл активную борьбу против ревизионизма на стороне революционно-марксистского крыла «тесняков», возглавлявшегося выдающимся родоначальником марксизма в Болгарии, организатором партии тесных социалистов («тесняков») — первой марксистской партии в Болгарии — Д. Н. Благоевым. Г. М. Димитров боролся за соединение рабочего движения с научным социализмом.

В 1903 Г. М. Димитров был избран членом бюро софийской организации «тесняков», к-рую возглавлял затем в течение многих лет. Под его руководством софийская организация выросла в массовую организацию партии. С 1904 он был активным участником всех партийных съездов. В 1909 Г. М. Димитров был избран членом ЦК партии тесных социалистов («тесняков») и с тех пор неизменно входил в состав партийного руководства.

С 1904 Г. М. Димитров принимал руководящее участие в организации профессионального движения Болгарии, а в 1909 был избран секретарём Союза революционных профессиональных объединений Болгарии. На этом посту он бессменно оставался вплоть до 1923. Под руководством Г. М. Димитрова в стране проходили крупные стачки рабочих, росли кадры профсоюзных работников, укреплялись профсоюзы. Г. М. Димитров разоблачал империалистич. замыслы болгарской буржуазии во время балканских войн и первой мировой войны. Он участвовал в первой (1909) и второй (1915) балканской с.-д. конференциях, международной профсоюзной конференции в Будапеште (1911). На съезде румынской с.-д. партии в 1912 представлял болгарскую партию «тесняков». Г. М. Димитров неутомимо боролся за распространение марксизма и сплочение рабочего класса всех балканских стран; решительно разоблачал попытки оппортунистич. руководства 2-го Интернационала и Амстердамского интернационала профсоюзов свернуть революционное крыло болгарского рабочего движения с его боевого пути. Во время первой мировой войны 1914—18 Г. М. Димитров развернул борьбу против всеобщей мобилизации в Болгарии и участия Болгарии в империалистич. бойне. Возглавляя борьбу болгарского пролетариата, Г. М. Димитров проявлял бесстрашие и стойкость в революционных боях, мужественно переносил неудачи и испытания. Болгарские реакционные правительства жестоко преследовали его. Враги неоднократно покушались на жизнь Г. М. Димитрова.

Великая Октябрьская социалистическая революция в России, открывшая новую эру в истории человечества, была восторженно встречена партией тесных социалистов Болгарии и сыграла исключительную роль в жизни Г. М. Димитрова и всей партии «тесняков». В связи с мощным революционным подъёмом в стране Г. М. Димитров, арестованный в 1918, был освобождён из тюрьмы в декабре 1918. В 1919 партия «тесняков» преобразовалась в коммунистическую партию Болгарии и вошла в Коммунистический Интернационал. Болгарские коммунисты послали Г. М. Димитрова на III конгресс Коминтерна (1921) своим делегатом, на к-ром он был избран членом Исполкома Коминтерна. Здесь Г. М. Димитров встретился с великими вождями трудящихся всего мира В. И. Лениным и И. В. Сталиным. Личное знакомство с гениальными мыслителями и борцами рабочего класса имело огромное значение для дальнейшей революционной деятельности Г. М. Димитрова.

В конце 1921 Г. М. Димитров вернулся в Болгарию и принял активное участие в руководстве разгоравшейся революционной борьбой рабочего класса Болгарии. 9 июня 1923 буржуазия произвела фашистский переворот и установила диктатуру палача болгарского народа Цанкова. Во время сентябрьского антифашистского вооружённого восстания 1923 в Болгарии Г. М. Димитров возглавил Главный революционный комитет. За руководство вооружённым восстанием фашистский суд заочно вынес Г. М. Димитрову смертный приговор. В 1926 после организованного фашистами провокационного процесса против руководства коммунистической партии Болгарии Г. М. Димитров вновь был заочно присуждён к смертной казни. Но никакие репрессии и угрозы не могли поколебать его железной воли и революционного мужества,

В 1923 Г. М. Димитров вынужден был эмигрировать из Болгарии за границу. С этого времени он активно работал в Исполкоме Коминтерна, проводя большую работу по укреплению и развитию международного коммунистического движения, бесстрашно борясь против фашизма и войны, за победу коммунизма.

Бесстрашие борца и талант трибуна с особой силой проявил Г. М. Димитров во время *лейпцигского процесса* (см.) в Германии. В 1933 Г. М. Димитров был арестован в Берлине фашистскими властями за революционную деятельность. Ему было предъявлено чудовищное по своей лживости обвинение в участии организации поджога рейхстага. Г. М. Димитров разоблачил фашистскую провокацию и раскрыл перед всем миром звериный облик германского фашизма. Г. М. Димитров дал образец поведения коммуниста перед фашистским судом. В первой своей речи на суде, произнесённой 23 сент. 1933, Г. М. Димитров заявил: «Верно, что я большевик, пролетарский революционер... Я действительно являюсь в о с т о р ж е н н ы м п р и в е р ж е н ц е м и п о к л о н н и к о м В с е с о ю з н о й к о м м у н и с т и ч е с к о й п а р т и и (б о л ь ш е в и к о в), потому что эта партия управляет величайшей страной в мире — шестой частью земного шара — и во главе с нашим великим вождем товарищем Сталиным так героически и победоносно строит социализм» (Д и м и т р о в Г., Лейпцигский процесс, 1939, стр. 76—77). На лейпцигском процессе Г. М. Димитров защищал великое дело рабочего класса, дело коммунизма, дело мира между народами, высоко поднял знамя борьбы против фашизма и империалистич. войны. Со всей страстью и искусством пролетарского революционера он вскрыл империалистический, антинародный, авантюристический, реакционный характер германского фашизма и ничтожество его главарей. С трибуны суда Г. М. Димитров обращался к трудящимся всего мира с пламенным призывом разгромить фашизм. Рабочие, крестьяне, передовая интеллигенция во всех странах выступали в защиту Г.М. Димитрова, устраивали грандиозные демонстрации протеста против фашистского судилища, требуя освобождения отважного антифашистского борца. Благодаря мощным революционным выступлениям трудящихся всего мира, заступничеству великого Советского Союза, принявшего Г. М. Димитрова в советское гражданство, Г. М. Димитров был вырван из кровавых лап фашизма и 27 февр. 1934 прибыл в СССР.

В Москве Г. М. Димитров целиком отдался напряжённой работе, сплачивая коммунистов и трудящихся всех стран на борьбу против фашизма. В 1935—43 Г. М. Димитров был генеральным секретарём Исполкома Коминтерна. Под руководством великого Сталина Г. М. Димитров разрабатывал вопросы стратегии и тактики коммунистических партий в борьбе против фашизма и войны. В докладе на VII конгрессе Коминтерна, в выступлениях на пленумах Исполкома Коминтерна, в печати Г. М. Димитров неустанно призывал народные массы всех стран мира установить и упрочить единый пролетарский и народный фронт для отпора фашизму, против войны, к-рую готовили фашистские заправилы Германии, Японии и Италии вместе с реакционными силами США, Англии и Франции, призывал сплотиться вокруг коммунистических партий для того, чтобы преградить путь фашистским захватчикам, отстоять дело мира во всём мире. Г. М. Димитров проделал большую работу в рядах международного коммунистического движения по выкованию руководящих кадров коммунистических и рабочих партий, верных марксизму-ленинизму, принципам пролетарского интернационализма, делу защиты интересов народных масс своих стран.

Трудящиеся СССР горячо любили Г. М. Димитрова — пламенного революционера, неустрашимого антифашистского борца, верного соратника И. В. Сталина. Трудящиеся Костромской области избрали Г. М. Димитрова в 1937 своим депутатом в Верховный Совет СССР.

Во время второй мировой войны 1939—45 Г. М. Димитров мобилизовывал народные массы на вооружённую борьбу против фашистских захватчиков, призывал коммунистов возглавить национально-освободительное антифашистское движение во всех оккупированных странах и вёл неустанную работу по организации всех патриотич. сил для разгрома фашизма, империалистич. реакции. Он руководил борьбой Болгарской коммунистической партии и всех болгарских патриотов, поднявшихся с оружием в руках против немецко-фашистских захватчиков и их болгарских прислужников, явился вдохновителем и руководителем Отечественного фронта в Болгарии (1942), сыгравшего важную роль в мобилизации масс на борьбу против фашизма, за свержение монархо-фашистской диктатуры в Болгарии. В 1945 Президиум Верховного Совета СССР за выдающиеся заслуги в борьбе против фашизма наградил Г. М. Димитрова орденом Ленина.

Советская Армия, разгромив главные вооружённые силы гитлеровской Германии, вступила в сентябре 1944 на территорию Болгарии как её освободительница. Болгарский народ под руководством коммунистической партии Болгарии, возглавляемой Г. М. Димитровым, поднял вооружённое восстание против фашистских поработителей. 9 сент. 1944 народные массы Болгарии, руководимые рабочим классом во главе с коммунистической партией, осуществили революционный переворот и взяли власть в свои руки.

В ноябре 1945, после 22 лет изгнания, Г. М. Димитров возвратился в Болгарию. По его инициативе был проведён в 1946 всенародный референдум о государственном строе Болгарии. По призыву своего вождя болгарский народ единодушно высказался за провозглашение Народной республики Болгарии. После выборов в Великое народное собрание, в ходе к-рых Отечественный фронт, возглавляемый коммунистами, одержал блестящую победу, Г. М. Димитров был единогласно избран первым премьер-министром Народной республики Болгарии (1946). Под руководством Г. М. Димитрова была разработана и всенародно обсуждена и принята новая, демократическая конституция, названная болгарским народом в честь её творца Димитровской конституцией. В конституции законодательно закреплены проведённые в стране глубокие демократические преобразования. Опираясь на марксистско-ленинскую революционную теорию, указания И. В. Сталина, Г. М. Димитров, непосредственно руководивший созданием народной республики, дал глубокую марксистско-ленинскую характеристику народной демократии Болгарии, на втором этапе развития — этапе установления диктатуры рабочего класса в форме народной демократии и строительства социализма. Строй народной демократии, указывал он, выполняет функции диктатуры пролетариата. Г. М. Димитров особо подчёркивал, что народно-демократическое государство сможет успешно развиваться только в сотрудничестве и дружбе с Советским Союзом и может принадлежать только к единому, демо-

ГЕОРГИЙ ДИМИТРОВ.

кратическому, антиимпериалистич. лагерю, возглавляемому СССР.

Г. М. Димитров был великим другом Советского Союза, воспитывал болгарский народ в духе искренней любви и уважения к Советской стране. Г. М. Димитров заложил прочные основы дружбы между болгарским народом и народами СССР. 18 марта 1948 Г. М. Димитров подписал в Москве договор о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи с СССР. «Нет и не может быть, — писал Г. М. Димитров, — здравомыслящего болгарина, любящего свою родину, который не был бы убежден, что искренняя дружба с Советским Союзом является не менее необходимой для национальной независимости и процветания Болгарии, чем солнце и воздух для всякого живого существа». Находясь на посту генерального секретаря Болгарской рабочей партии (коммунистов) и председателя Совета министров, Г. М. Димитров руководил строительством новой, народно-демократической республики Болгарии. Коммунистическая партия под его руководством стала самой сильной и авторитетной партией, руководителем общественной и политической жизни страны. Болгария вступила в новую эпоху — эпоху строительства социализма и нерушимой вечной дружбы с народами Советского Союза и странами народной демократии. Г. М. Димитров руководил восстановлением и развитием народного хозяйства Болгарии. В стране была проведена аграрная реформа, в основу к-рой положен принцип: «Земля принадлежит тем, кто её обрабатывает». В 1947 осуществлена национализация промышленности и банков. В декабре 1948 состоялся Пятый съезд БРП(к), на котором Г. М. Димитров начертал генеральную линию партии построения экономических и культурных основ социализма в Болгарии. С начала 1949 болгарский народ приступил к осуществлению пятилетнего плана построения основ социализма в стране.

Г. М. Димитров учил коммунистов овладевать марксистско-ленинской теорией и на её основе строить практич. революционную деятельность. Марксистско-ленинская философия, указывал Г. М. Димитров, является не только самым верным средством для правильного объяснения прошлого и настоящего, но и руководством к действию при разрешении больших и сложных задач настоящего момента и в предвидении прогрессивного развития Болгарии. Г. М. Димитров проделал исключительно большую работу по большевизации Болгарской коммунистической партии и призывал болгарских коммунистов руководствоваться опытом большевистской партии: «Ибо для коммунистических партий, — говорил Г. М. Димитров, — существует как руководство к действию единая теория — теория марксизма-ленинизма, существует единая целеустремленность в их политике, существует великая партия Ленина—Сталина, как руководящая партия международного рабочего движения» (газ. «Правда», 1948, 21 декабря, № 356, стр. 3).

Г. М. Димитров учил болгарских коммунистов быть бдительными, всегда оставаться верными делу Ленина—Сталина, всегда и во всём следовать за великой большевистской партией, за вождём и учителем трудящихся всего мира — И. В. Сталиным.

Г. М. Димитров был последовательным пролетарским интернационалистом и пламенным патриотом своей родины. «Наша партия, — говорил Г. М. Димитров, — видит в интернационализме и международном сотрудничестве во главе с великим Сталиным гарантию самостоятельного существования, преуспеяния и продвижения нашей страны к социализму. Мы считаем, что национализм, какой бы маской он ни прикрывался, является врагом коммунизма. Это наглядно показывает антикоммунистическая практика националистической группы Тито в Югославии. Поэтому борьба с национализмом является первостепенным долгом коммунистов» (т а м ж е).

После второй мировой войны Г. М. Димитров неустанно разоблачал происки американо-английских поджигателей новой мировой войны и призывал трудящихся всего мира дать единодушный отпор новым претендентам на мировое господство. Г. М. Димитров призывал к укреплению антиимпериалистич. лагеря и сплочению всех демократических сил вокруг великого Советского Союза.

Г. М. Димитров неутомимо работал над укреплением единого антиимпериалистич. лагеря, над сплочением всех демократических сил во главе с коммунистическими и рабочими партиями, беспощадно разоблачая националистическую, фашистскую клику Тито — агентуру амер. империализма на Балканах. Враги коммунизма ведут ожесточённую борьбу против могучего лагеря мира, демократии и социализма, против СССР и стран народной демократии. Об этом свидетельствует и разоблачение преступной деятельности Трайчо Костова, заклятого врага болгарского народа, провокатора в рабочем движении и шпиона иностранных разведок. Революционная бдительность коммунистов, к усилению к-рой неустанно призывал Г. М. Димитров, помогла сорвать злодейские планы американо-английских империалистов и их прислужников — фашистской банды Тито и заговорщика Костова. Разоблачение и разгром банды Костова в Болгарии ещё более укрепили единство и боеспособность Болгарской коммунистической партии и всего болгарского народа.

Г. М. Димитров оставил болгарскому народу великое наследие — созданное под его руководством новое, народно-демократическое государство свободной Болгарии, воспитанную им в большевистском духе и крепко спаянную коммунистическую партию Болгарии, к-рая ведёт трудящихся Болгарии по пути Ленина—Сталина, по пути строительства социализма.

2 июля 1949 после продолжительной и тяжёлой болезни Г. М. Димитров скончался в санатории «Барвиха», близ Москвы. Весть о смерти Г. М. Димитрова вызвала глубокую скорбь советского народа, болгарского народа и трудящихся всего мира. Международное рабочее и коммунистическое движение, все борцы за мир, демократию и социализм понесли тяжёлую утрату. В лице Г. М. Димитрова трудящиеся всего мира потеряли пламенного борца, отдавшего всю свою героич. жизнь беззаветному служению делу рабочего класса, делу коммунизма. Своей самоотверженной борьбой за дело рабочего класса, за мир, демократию и социализм, беспредельной преданностью великому делу Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина Г. М. Димитров снискал горячую любовь и признательность трудящихся всего мира. В течение полувека Г. М. Димитров бесстрашно боролся за торжество марксизма-ленинизма, за победу социализма, за дело трудящихся. С его именем неразрывно связана вся история борьбы рабочего класса Болгарии за своё освобождение.

Секретарь ЦК Болгарской коммунистической партии В. Червенков от имени болгарского народа у гроба своего вождя и учителя Г. М. Димитрова дал клятву выполнить его заветы; всеми силами укреплять нерушимую дружбу с Советским Союзом;

быть до конца верными пролетарскому интернационализму, большевистской партии, И. В. Сталину.

Жизнь и деятельность Г. М. Димитрова, верного ученика и соратника В. И. Ленина и И. В. Сталина, выдающегося вождя Болгарской коммунистической партии и болгарского народа, верного друга Советского Союза, талантливого организатора народных масс, неутомимого борца против фашизма и войны, за интересы трудящихся являются вдохновляющим примером для всех борцов за дело мира, демократии, социализма. В столице Народной республики Болгарии — Софии воздвигнут мавзолей, в котором покоится тело Георгия Михайловича Димитрова.

Соч. Д.: Единый фронт борьбы за мир, М., 1936; В борьбе за единый фронт против фашизма и войны. Статьи и речи 1935—1939, М., 1939; Лейпцигский процесс. Документы, М., 1939; В чем спасение Болгарии, М., 1944; Политический отчет ЦК БРП (к) на 5 съезде 19 декабря 1948 года, София, 1948; Сталин и международният пролетариат, София, 1949; За литературата, изкуството и науката, София, 1949; Георги Димитров до отечественфронтовска България, 2 изд., София, 1945.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 8 («Письмо Е. Д. Стасовой и товарищам в Московской тюрьме»); Червенков В., Клетвата пред светлата памет на др. Г. Димитров, София, 1949; Георгий Михайлович Димитров [некролог], «Правда», 1949, 3 июля, № 184; Благоева С. Д., Георгий Димитров. Очерк жизни и борьбы пролетарского революционера, М., 1938; ее же, Георги Димитров. Биографичен очерк, 2 изд., София, 1949; Георгий Димитров. Краткий биографический очерк, София, 1948; Георгий Михайлович Димитров, 1882—1949 [сборник материалов], М., 1949.

ДИМИТРО́В, Христо (гг. рожд. и смерти неизв.)— болгарский живописец конца 18 — начала 19 вв.; работал в 1791—1835; родился в г. Самокове. Нек-рое время учился в Вене. Д. был одним из первых представителей национального искусства Болгарии нового времени, основателем самоковской школы живописи. Творчество Д., связанное с началом освободительной борьбы болгар против турецкого ига, было насыщено народным содержанием. Работая в области религиозной живописи, Д. вносил в свои произведения гуманистические и реалистические черты. Его произведения имеются в Самокове, Софии, Щипе, Русе (Рущуке) и др. Фрески Д. сохранились в «Часовне архангелов» в Рильском монастыре. Д. — отец живописцев Димитрия и Захария *Зограф* (см.).

Лит.: Мавродинов Н., Новое болгарское искусство, София, 1946.

ДИМИТРО́ВГРАД — город на Ю. Болгарии, в долине р. Марицы, на обоих её берегах. Образован в 1947 путём слияния 3 населённых пунктов: Раковски, Марийно и Черноконево и назван в честь Г. М. *Димитрова* (см.). Д. расположен в плодородной низменности с интенсивным с. х-вом (особенно развито овощеводство) в пределах Марицкого бурогольного бассейна и вблизи обширных залежей высококачественного известняка. Важный узел железных и шоссейных дорог. В народно-демократической Болгарии, при плановом развитии хозяйства, эти благоприятные условия используются для создания крупного центра энергетики и тяжёлой промышленности. При технической помощи СССР построены крупные электростанции (на базе бурого угля), цементный, этернитовый, овощеконсервный заводы, а также химический комбинат имени И. В. Сталина.

Д. — символ строящегося в Болгарии социализма. Сооружает город молодёжь, воодушевлённая примером советской молодёжи, построившей г. Комсомольск на Амуре. Население города, составлявшее в 1947 всего 9 тыс. чел., в ближайшие годы достигнет 40—50 тыс. чел. Д. строится по единому плану, с благоустроенными жилыми домами для трудящихся, прекрасными лечебными и культурными учреждениями, живописными парками и широкими озеленёнными улицами. В центре большой площади, вокруг к-рой расположатся административные и общественные здания, будет воздвигнут памятник вождю болгарского народа Г. М. Димитрову.

ДИМИТРО́В-МА́ЙСТОРА (Димитров-мастер), Владимир (р. 1882) — современный болгарский живописец. Учился у художника-реалиста И. *Мырквички* (см.). Д. в своём творчестве стремится к изображению крестьянского труда, к передаче красоты народных образов, радостей материнства, к выявлению красочных и праздничных сторон быта болгарской деревни («Труженицы», «Мать и дитя», «Свадьба» и др.). Однако искусство Д.-М. несёт на себе печать отвлечённого декоративизма и стилизаторства.

Лит.: Белмустаков Л., Реализмът в новото българско изкуство, София, 1950.

ДИМИТРО́ВО (до 1949 — Перник) — город в Болгарии, в 30 *км* к Ю.-З. от Софии, на р. Струме. Переименован в честь вождя болгарского народа Г. М. *Димитрова* (см.). 29 тыс. жит. (1946). Д. — значительный транспортный узел страны. Со столицей связан двумя ж.-д. линиями: Д. — Владая — София и Д. — Волуяк — София (выстроена в 1947), а также шоссе через Владайское ущелье. Д. — центр Димитровского буроугольного бассейна, на к-рый приходится св. $^3/_4$ добываемого в стране угля. Д. и примыкающий к нему район играют также важную роль в выплавке чёрных металлов, в производстве электроэнергии, машин, стекла, керамики, цемента, резиновых изделий. С установлением в Болгарии народно-демократического строя в Д. развернулось новое мощное строительство предприятий тяжёлой пром-сти, в 1951 построена крупнейшая в стране электростанция. Город быстро благоустраивается: построены многоэтажные дома для рабочих, больницы, амбулатории, театр, разбиты сады. При монархо-фашистском режиме Перник был одним из главных центров революционной борьбы болгарского пролетариата. Трудящиеся Д., принявшие активное участие в победоносном восстании в сентябре 1944, находятся в первых рядах строителей социализма в Болгарии.

ДИМИТРО́ВСКАЯ ПРЕ́МИЯ — премия, присуждаемая ежегодно в Болгарии отдельным лицам или коллективам за выдающиеся достижения в области науки, искусства, литературы, изобретательства и рационализации. Учреждена в 1949 в память вождя болгарского народа Георгия Димитрова. Указом предусмотрены Д. п. 1-й (400 тыс. левов), 2-й (200 тыс. левов) и 3-й (100 тыс. левов) степеней. Награждённым присваивается звание лауреата Д. п. и выдаётся специальный почётный знак и грамота. Представлять к Д. п. могут министерства, политические и общественные организации, научные институты, высшие учебные заведения. При Совете министров Болгарии созданы 2 постоянные комиссии по Д. п.: одна — в области науки, изобретательства и рационализации, другая — в области искусства и литературы. Одобренные Советом министров решения комиссии о присуждении Д. п. представляются на утверждение Президиума Народного собрания.

ДИ́МО, Николай Александрович (р. 1873) — советский почвовед, действительный член Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. Ленина (с 1948). Член ВКП(б) с 1949. С 1945 — профессор Кишинёвского ун-та и руководитель сектора почвоведения Молдавского филиала Академии наук

СССР. Под руководством Д. в 1908—29 были проведены почвенно-ботанич. исследования Средней Азии с целью выявления фондов для земледелия, пастбищных земель и возможностей их мелиорации; составлена сводная карта почв среднеазиатских республик СССР. С 1935 Д. изучал земельные фонды Закавказья. Ему принадлежат также экспериментальные работы о физич. свойствах почв, по орошению дождеванием и др. Д. — один из основателей Московского почвенного комитета, а в 1912—20 его председатель. Д. принимал участие в организации Среднеазиатского ун-та и Института геоботаники в Ташкенте. Д. — член Советского комитета защиты мира, член Президиума Верховного Совета Молдавской ССР. Награждён орденом Ленина и двумя орденами Трудового Красного Знамени.

Лит.: Полынов Б. Б., Николай Александрович Димо, «Почвоведение», 1948, № 12; Крупеников И. А., Жизненный и творческий путь академика Н. А. Димо и его роль в развитии отечественной науки, «Ученые записки Кишинёвского гос. ун-та», 1951, т. 3, вып. 1 (имеется библиография трудов Д.).

ДИМОРФА́НТ, калопанакс клещевинообразный, шипдерево, белый орех (Kalopanax pictum), — стройное дерево сем. аралиевых, 26—30 *м* высоты и 50—60 *см* в диаметре. Крона густая, красивая. Листья крупные, 5—7-лопастные на длинных черешках; распускаются в конце мая — начале июня. Кора светлая, серебристо-серая на молодых ветвях и тёмнокоричневая на старых стволах. Молодые стволы обычно густо усажены колючками; после 50 лет колючки отпадают. Цветёт Д. в конце июля — начале августа. Цветки мелкие, белые, собраны в шаровидные зонтики, образующие кистевые соцветия. Плоды ягодообразные, округлые, чёрные, с 2 мелкими семенами, созревающими в октябре. Д. свето- и теплолюбив, страдает от весенних и ранних осенних заморозков. Старые деревья нередко суховершинны. Д. очень декоративен. Даёт ценную, известную под названием «белого ореха», древесину светложёлтого цвета с золотистым оттенком, легко поддающуюся обработке и полировке; она используется в столярном деле, фанерном производстве, применяется также в авиационной пром-сти. Семена Д. дают зелёную краску. Д. — реликт третичного геологич. периода. Растёт в Вост. Азии (СССР, Китай, Корея, Япония). В СССР встречается в лесах Юж. Приморья и на Ю.-З. Сахалина, преимущественно на северных, северо-восточных и северо-западных некрутых каменистых склонах, на щебнистой почве. Размножается семенами; даёт обильную пнёвую поросль. В Японии растёт ещё другой вид Д. — К. sciadophylloides.

ДИМОРФИ́ЗМ [от греч. δίς — дважды и μορφή — форма] (в биологии) — двуформенность, двоякообразие. Д. у животных — наличие у одного вида животных 2 форм, отличающихся по своим морфо-физиологич. особенностям, но обитающих в одной и той же местности. Различают несколько видов Д.: экологический Д., напр. у рыбоядных и моллюскоядных форм мягкокожих черепах Amyda, имеющих различное строение челюстей; *сезонный диморфизм* (см.), выражающийся в появлении у одного и того же вида в различные сезоны отличающихся друг от друга форм, напр. у бабочки пёстрокрыльницы (Araschnia levana) весной выводится красно-жёлтая форма с размахом крыльев 28—32 *мм*, а летом — чёрно-коричневая (разновидность prorsa) с размахом крыльев 30—35 *мм*. Выдерживание куколок этой бабочки в тепле или в холоде позволило получить указанные формы экспериментально; *половой диморфизм* (см.) широко распространён у животных, напр. различия между петухом и курицей. Д. может проявляться и как частный случай *смены поколений* (см.), характерный, напр., для сальп (одиночные и колониальные формы), паразитич. червей (особи полового и бесполого поколений) и др. Русский биолог И. И. Мечников на примере последних показал, что на основе Д. могут возникать (в процессе историч. развития) новые виды.

Д. у растений — наличие у одного вида растений 2 форм, отличающихся по своему внешнему облику или, чаще, наличие у одного и того же экземпляра растений (или у разных экземпляров одного вида) какого-либо органа двоякой формы. Половой Д., при к-ром изменяется весь облик, как, напр., у конопли (мужские и женские растения), встречается довольно редко. Чаще встречается сезонный Д., выражающийся в появлении у одного вида растений (напр., у очанки, марьянника и др.) в разные времена года различных по габитусу (общему виду) форм — весенних и осенних. Нередко у растений наблюдается Д. отдельных органов, напр. Д. цветков, листьев, корней, плодов. Так, у растений сем. сложноцветных имеется, напр., Д. цветков (трубчатая и язычковая формы), у первоцветов, гречихи и др. встречаются цветки с длинными и короткими столбиками и различно расположенными тычинками (см. *Гетеростилия*), у растений сем. рдестовых и др. часто наблюдается Д. листьев у одного и того же экземпляра, напр. подводные и надводные листья, прикорневые и стеблевые и т. п. (см. *Гетерофиллия*). Встречается также Д. корней, напр. корни, служащие для питания и для отложения запасов. У ряда растений, напр. у многих сложноцветных, наблюдается Д. плодов (гетерокарпия). Д. у растений, как и у животных, является частным случаем *полиморфизма* (см.). Иногда наблюдаются при Д. промежуточные формы между 2 основными.

Лит.: Дарвин Ч., Различные формы цветов, Соч., т. 7, М., 1948 (стр. 51—75); Тимирязев К. А., Соч., т. 3, М., 1937 (стр. 314), т. 7, М., 1939 (стр. 103—104, 197); Шимкевич В., Биологические основы зоологии, т. 2, 4 изд., Л., 1925 (стр. 579, 581, 594).

ДИМОРФИ́ЗМ — существование одного и того же вещества в двух различных кристаллических формах. Д. обусловлен различным пространственным расположением атомов, образующих кристаллы данного вещества. Явление Д. широко распространено в природе, примером чему служит углерод, встречающийся в виде *алмаза* и *графита* (см.). Примеры диморфных веществ и нек-рые их свойства приведены в таблице.

Название	Формула	Кристаллич. система	Плотность	Твёрдость по шкале Мооса	Показатель преломления
Алмаз	C	Кубическая	3,52	10	2,42
Графит	C	Гексагональная	2,1—2,3	0,5—1	1,93—2,07
Кальцит	$CaCO_3$	»	2,6—2,8	3	1,60
Арагонит	$CaCO_3$	Ромбическая	2,9—3	3,5—4	1,63

При переходе вещества из одной кристаллич. формы в другую выделяется или поглощается тепло и наблюдается резкое изменение значений величин физич. свойств. Неодинаковое кристаллич. строение обусловливает различные свойства диморфных веществ. Под влиянием внешних условий (температура, давление) диморфные вещества переходят из одной формы в другую (см. *Энантиотропия* и *Монотропия*).

Лит.: Болдырев А. К., Кристаллография, 3 изд., Л. — М., 1934; Уэллс А. Ф., Строение неорганических веществ. (Структурная неорганическая химия), пер. с англ., М., 1948.

ДИ́МЫ (греч. δῆμοι от δῆμος — народ) — организации городского населения в Константинополе и других городах Византии в 5—7 вв. Обладали военными (с 6 в. Д. имели свои вооружённые отряды), хозяйственными (надзор за хозяйством квартала) и религиозными (содержание храма, устройство празднеств и т. д.) функциями. Д. играли большую роль в политич. жизни городов, осуществляя своё влияние через особые политич. организации — цирковые партии византийского ипподрома, где во время состязаний ставились, а иногда и решались важнейшие политич. вопросы. На ипподроме участники организаций Д. делали представления правительству, выражали одобрение или неодобрение его политике. Крупнейшими из цирковых партий были «зелёные» (прасины) и «голубые» (венеты), получившие название по цветам одежды своих возничих. Эти партии включали в себя различные социальные слои: аристократию, купцов, ремесленников, бедноту; однако в партии «голубых» руководящую роль играли аристократич. элементы, в партии «зелёных» — торгово-ремесленные. Нередко выступления Д. отражали настроения широких народных масс и принимали форму народных восстаний [наиболее крупные из них были в 511—513, в 532 (восстание «Ника») и в 602]. Такие движения наряду с восстаниями рабов и колонов расшатывали рабовладельческий строй. Вооружённые силы Д. правительство иногда использовало для борьбы с различными племенами, наступавшими на Византию. В начале 7 в. Д. теряют прежнее значение.

Лит.: Дьяконов А. П., Византийские димы и факции в V—VII вв., в кн.: Византийский сборник, М. — Л., 1945; Левченко М. В., Венеты и прасины в Византии в V—VII вв., «Византийский временник», 1947, т. 1.

ДИН (Deutsche Industrie Normen 45—12) (в фотографии) — принятая в Германии система измерения светочувствительности фотографич. материалов. В СССР применяется другая, более совершенная система, отражающая сенситометрич. результаты (см. *Сенситометрия*), определяемые при производственных режимах обработки фотоматериалов. Она установлена государственным стандартом (ГОСТ 2817/45). По Д. определяется только числовое выражение светочувствительности, оцениваемой по *порогу почернения* (см.) фотоматериала (другие свойства не оцениваются). Эталоном в Д. является т. н. нейтрально-серый клин (см. *Клин фотометрический*) — стеклянная пластинка, на к-рую нанесён слой графита с переменной оптич. плотностью, изменяющейся ступенями. Такое устройство позволяет строго дозировать интенсивность света, действующего на эмульсионный слой фотоматериала. Всего на нейтрально-сером клине 30 ступеней, причём каждая ступень отличается от предыдущей на 0,1 оптич. плотности. Для удобства выражения Д. в градусах чувствительности обозначается в виде простой дроби (от $\frac{1°}{10}$ Д. до $\frac{30°}{10}$ Д. и выше).

Стремясь установить наивысшие числовые показатели светочувствительности, фабрики фотоматериалов прибегают к чрезмерно длительному проявлению, при к-ром получается более высокий коэфициент контрастности, чем обычно применяемый на практике. Поэтому числовые показатели светочувствительности в «градусах Д.» являются менее точными, чем данные, полученные по системе ГОСТ 2817/45. В популярной литературе по фотографии, а также инструкциях к фотоаппаратам приводятся переводы «градусов Д.» в показатели светочувствительности по другой сенситометрич. системе (см. табл.), но теоретически они неправильны и могут применяться лишь как ориентировочные и приблизительные.

Переводная таблица чувствительности плёнок.

ГОСТ . .	—	10	20	40	80	160	320	640	1 280	2560
ДИН . .	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33
ХиД* . .	75	150	300	600	1 200	2 400	4 800	9 600	19 200	—

* Система измерения чувствительности плёнок, предложенная английскими астрономами Хартером и Дриффилдом в 19 в., принятая в США, Англии и других странах.

Значения, приведённые в первой и третьей строках таблицы, почти пропорциональны длительности экспозиции. Из сопоставления значений второй, первой и третьей строк видно, что числа по Д. пропорциональны логарифмам относительного значения экспозиции.

ДИ́НА (от греч. δύναμις — сила) — единица силы в системе сантиметр-грамм-секунда (см. *Абсолютная система единиц*), равная силе, к-рая массе в 1 *г* сообщает ускорение в 1 *см*/сек². В технич. системе мер Д. соответствует приблизительно весу в 1 *мг* (точнее — 1,0197 *мг*).

ДИНА́МИК — сокращённое общепринятое название *динамического громкоговорителя* (см.).

ДИНА́МИКА. Содержание:

I. Основные законы динамики материальной точки и системы точек 362
II. Основные теоремы динамики 363
III. Динамика несвободной системы 365
IV. Общие принципы динамики системы 367
V. Специальные задачи динамики 367

Динамика (от греч. δύναμις — сила) — раздел механики, посвящённый изучению механич. движения тел в связи с их взаимодействием. Основной (прямой) задачей Д. является определение движения тел по заданным законам их взаимодействия. Установление количественных законов взаимодействия тел по заданному движению их представляет обратную задачу Д. Решение обратной задачи Д. для простейших случаев, т. е. анализ простейших видов движения, представляет один из возможных путей определения законов взаимодействия тел; последнее же раскрывает возможность постановки основной задачи для более сложных случаев.

В Д. предполагаются заранее известными методы описания движения тел, составляющие предмет другого раздела механики — *кинематики* (см.). Раздел механики, устанавливающий условия взаимного равновесия тел — *статику* (см.), естественно объединять с Д. Общепринято поэтому делить механику на кинематику и кинетику, охватывающую Д. и статику.

В данной статье излагаются основы т. н. классической Д. Связь между классич. Д. и Д. тел, движущихся с большими скоростями (порядка скорости света) (см. *Относительности теория*), а также *квантовой механикой* (см.) будет рассмотрена в указанных статьях.

I. Основные законы динамики материальной точки и системы точек.

Основные законы Д. были впервые сформулированы И. Ньютоном в «Математических началах натуральной философии» (1686). В законах Ньютона

рассматривается движение материальных точек, иными словами, тел, вращательным движением к-рых можно пренебречь по сравнению с поступательным.

Первый закон Ньютона (закон инерции): всякое тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения до тех пор, пока оно не будет принуждено приложенными силами изменить это состояние.

Сила характеризует действие одного тела на другое, приводящее к изменению механич. состояния (равновесия или движения) последнего. Одинаковые воздействия одного и того же тела на различные материальные точки создают, вообще говоря, отличные друг от друга изменения прямолинейного и равномерного движения этих точек. Как показывает опыт, для сообщения двум покоящимся материальным точкам одной и той же силой одинаковой скорости может потребоваться разное время, т. е. процессы перехода от относительного покоя к движению будут происходить с различными ускорениями. Точка, для к-рой это время окажется более продолжительным, является более инертной, другая — менее инертной. Мерой инертности данной материальной точки служит её масса, точнее, инертная масса.

Второй закон Ньютона: изменение движения пропорционально приложенной действующей силе и происходит по направлению силы. Это «изменение движения» Ф. Энгельс называет «переносом движения». Понятие переноса движения отражает основной закон сохраняемости движения (впервые открытый М. В. Ломоносовым и сформулированный в середине 19 в. в виде закона сохранения и превращения энергии Р. *Майером* и Г. *Гельмгольцем*, см.), к-рый противопоставляется метафизич. представлению о возникновении движения из ничего и его исчезновению.

Согласно второму закону, зная отношение величин силы и ускорения, можно измерить массу. Обозначив *векторы* (см.) силы и ускорения через F и w, а массу через m, можно сформулировать второй закон Ньютона в следующем виде:

$$F = mw \qquad (1)$$

или в проекциях на оси декартовой системы координат:

$$F_x = mw_x, \quad F_y = mw_y, \quad F_z = mw_z.$$

Обобщения наблюдений отдельных движений привели к установлению законов зависимости сил от времени, от геометрич. и кинематич. величин, характеризующих движения, а также от свойств тел. Историч. примером может служить установление Ньютоном закона тяготения на основании чисто кинематич. законов движения планет. Используя общие закономерности, выведенные из наблюдений частных движений (закон действия силы), в качестве выражений действующей силы во втором законе Ньютона, получают дифференциальные уравнения движения, интегрирование к-рых даёт кинематич. уравнения движения в конечной форме, заключающие произвольные постоянные интегрирования. Этот метод даёт возможность изучать классы движений более общие, чем те движения, к-рые были использованы для установления закона силы. Так, установление закона действия силы тяготения из наблюдений движений планет по эллиптич. орбитам дало возможность объяснить параболические и гиперболические кометные орбиты.

Проекции силы F_x, F_y, F_z являются функциями времени t, координат x, y, z и проекций скорости $\dot{x}$, $\dot{y}$, $\dot{z}$ (точка над буквой обозначает дифференцирование величины по времени) движущейся материальной точки.

Возможны и более сложные законы сил, в частности, при неравномерном движении тела в идеальной жидкости сила оказывается зависящей от ускорения тела, а в случае вязкой жидкости представляется нек-рым функционалом ускорения.

Неопределённость, вносимая в решение задач Д. наличием постоянных интегрирования, устраняется заданием «начальных условий» движения, т. е. координат и скоростей точки в нек-рый фиксированный момент времени. Определив по этим данным постоянные интегрирования, получаем решение данной частной задачи о движении тела, напр. о движении снаряда, выпущенного из данного пункта под определённым углом к горизонту с заданной начальной скоростью.

Третий закон Ньютона: действию всегда соответствует равное ему и противоположно направленное противодействие, т. е. действия двух тел друг на друга равны и направлены по одной прямой в противоположные стороны. Д. абсолютно твёрдого тела основана на использовании третьего закона, позволяющего изучать движение твёрдого тела, не считаясь с силами взаимодействия его частиц; с помощью этого же закона исключается также из рассмотрения влияние внутренних сил на движение центра инерции любой материальной системы.

Возможность исследовать движение материальной точки при одновременном действии на неё нескольких сил основывается на законе независимости действия сил: если на материальную точку действует несколько сил, то ускорение точки складывается из тех ускорений, к-рые она имела бы под действием каждой силы в отдельности. Закон независимости действия сил является в Д. обоснованием известного правила параллелограмма сил.

Уравнения движения системы материальных точек. Называя через R_i равнодействующую сил, приложенных к i-ой точке системы, через m_i — массу этой точки, w_i — её ускорение и придавая индексу i значения 1, 2, ..., n по числу n точек системы, получим совокупность дифференциальных уравнений движения системы в виде:

$$m_i w_i = R_i \qquad (i = 1, 2, \ldots). \qquad (2)$$

Сила R_i включает как действия на точку m_i других точек рассматриваемой системы (равнодействующую этих внутренних сил назовём F_i'), так и действия тел, не принадлежащих к системе (равнодействующую этих внешних сил назовём F_i):

$$m_i w_i = R_i = F_i + F_i'. \qquad (3)$$

II. Основные теоремы динамики.

Нек-рые общие выводы из уравнений движения системы составляют содержание т. н. теорем Д. Однако теоремы Д. не являются простым формальным выводом из законов Ньютона, они устанавливают важные физич. связи между мерами движения и мерами действия сил.

Основными мерами движения материальной точки являются: векторная мера — количество движения q, равное произведению массы точки на её скорость ($q = mv$), и скалярная мера — кинетическая энергия T, равная половине произведения массы точки на квадрат её скорости ($T = \frac{1}{2} mv^2$). Взаимная связь этих мер движения установлена в механике теории относительности.

Роль этих величин в классич. Д. будет выяснена ниже.

Для составления мер движения системы материальных точек используются суммы мер движения отдельных точек. Количество движения системы и её кинетич. энергия

$$Q=\sum_{i=1}^{n} m_i v_i, \quad T=\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n} m_i v_i^2. \tag{4}$$

Наряду с главным вектором Q количеств движения необходимо рассматривать также и главный момент $K^{(O)}$ относительно нек-рого центра O:

$$K^{(O)}=\sum_{i=1}^{n}[r_i,\ m_i,\ v_i], \tag{5}$$

представляющий векторную меру, применяемую при рассмотрении вращательных движений (r_i — вектор-радиус точки m_i, проведённый из O).

Мерами действия силы на отдельную материальную точку являются: векторная мера — импульс силы (S), равный произведению силы на время её действия, и скалярная мера — *работа* (см.) A, равная скалярному произведению силы и перемещения.

Наличие двух мер действия силы соответствует двум мерам движения, причём импульс силы связан с количеством движения, а работа — с кинетич. энергией.

В общем случае силы, изменяющейся по величине и направлению, и движения точки по произвольной траектории, определение импульса и работы силы сводится к суммированию элементарных их значений:

$$S=\int_{t_1}^{t_2} F\,dt, \quad A^{(1,\ 2)}=\int_{M^{(1)}}^{M^{(2)}} F\,dr. \tag{6}$$

Суммы этих величин, вычисленных для отдельных точек системы, определяют меры действия сил в системе: главный вектор и главный момент импульсов и работу сил, действующих в системе.

Связь между мерами движения и мерами действия сил устанавливается в основных теоремах Д.

Теорема количеств движения: производная по времени от главного вектора количеств движения системы равна главному вектору внешних сил, действующих на систему:

$$\frac{dQ}{dt}=\frac{d}{dt}\sum_{i=1}^{n} m_i v_i=\sum_{i=1}^{n} F_i=F. \tag{7}$$

Интегральным выражением этой же теоремы является теорема импульсов: приращение главного вектора количеств движения системы за нек-рый промежуток времени равно главному вектору внешних импульсов за тот же промежуток времени:

$$Q^{(2)}-Q^{(1)}=\left(\sum_{i=1}^{n} m_i v_i\right)_2-\left(\sum_{i=1}^{n} m_i v_i\right)_1=$$
$$=\sum_{i=1}^{n} S_i=S. \tag{8}$$

Теорема о движении центра инерции также представляет видоизменённую формулировку теоремы количеств движения. Вводя понятие центра инерции как нек-рой точки C с вектор-радиусом r_c, определяемым равенством:

$$r_c=\frac{\sum_{i=1}^{n} m_i r_i}{\sum_{i=1}^{n} m_i}=\frac{\sum_{i=1}^{n} m_i r_i}{M}, \tag{9}$$

аналогичным выражению вектор-радиуса центра тяжести твёрдого тела, получаем:

$$\frac{d^2}{dt^2}\sum_{i=1}^{n} m_i r_i=M\frac{d^2 r_c}{dt^2}=F, \tag{10}$$

иными словами, центр инерции системы материальных точек движется так, как будто в нём сосредоточена вся масса системы и к ней приложен главный вектор внешних сил, действующих на систему. В частном случае практически изолированной (или замкнутой) системы, т. е. системы, подверженной весьма слабому действию других материальных систем, главный вектор внешних сил может быть принят равным нулю, и эти теоремы переходят в законы сохранения: главный вектор количеств движения системы не меняется, центр инерции её совершает равномерное и прямолинейное движение. В замкнутой системе, т. о., количество движения переносится с одной материальной точки на другую, оставаясь неизменным в целом. Напр., при соударении шаров происходит обмен количеств движения между ними, тогда как главный вектор количеств движения сохраняет неизменное значение; закон распределения количеств движения между отдельными шарами зависит от соотношения масс шаров и их физич. свойств.

Теорема количеств движения и её видоизменения особенно широко применяются в тех случаях, когда задача заключается в разыскании движения системы в целом, а не отдельных её частей. Так, напр., изучая движение поезда, не рассматривают мало отличающиеся друг от друга движения отдельных вагонов, а применяют уравнения движения центра инерции поезда, учитывая лишь внешние воздействия на него. Аналогично, в гидравлике для определения реакции жидкости на стенки канала также применяют теорему количеств движения; при этом учитывают лишь усреднённые движения конечных объёмов жидкости и не считаются с местными различиями в количествах движения отдельных элементов жидкости.

Весьма важные применения имеет теорема моментов количеств движения: производная по времени от главного момента количеств движения относительно нек-рого неподвижного центра равна главному моменту внешних сил относительно того же центра:

$$\frac{dK^{(O)}}{dt}=\frac{d}{dt}\sum_{i=1}^{n}[r_i,\ m_i\ v_i]=\sum_{i=1}^{n}[r_i F_i]. \tag{11}$$

Формулировка теоремы обобщается на случай подвижного центра, если последний является центром инерции системы; при этом момент количеств движения вычисляется в системе осей, движущихся

поступательно вместе с центром инерции. Одной из основных областей применения теоремы моментов количеств движения являются задачи Д. твёрдого тела, вращающегося вокруг фиксированной точки (см. ниже). Теорема используется также в вопросах движения сплошной среды (турбинное уравнение Эйлера). В частном случае, когда главный момент внешних сил относительно нек-рой оси (z) равен нулю, теорему моментов количеств движения можно интерпретировать как теорему площадей в плоскости, перпендикулярной этой оси (плоскости xy):

$$\sum_{i=1}^{n} m_i (x_i\dot{y}_i - y_i\dot{x}_i) = \sum_{i=1}^{n} m_i r_i^2 \dot{\varphi}_i = \text{const}, \quad (11a)$$

где под знаком сумм стоят произведения масс на удвоенные секториальные скорости их. В случае движения материальной точки в центральном поле сил теорема площадей переходит во второй закон И. Кеплера.

При равенстве нулю главного момента внешних сил относительно неподвижного центра, главный момент количеств движения сохраняет неизменные величину и направление. Плоскость, перпендикулярная к этому направлению, называется неизменяемой плоскостью; существование такой плоскости для планетной системы было указано П. Лапласом.

Перечисленные теоремы имеют область применения, ограниченную чисто механич. задачами. Связь механики с другими областями физики и, в первую очередь, с термодинамикой может быть установлена только путём введения понятия энергии, как такой меры движения, к-рая позволяет изучать количественную сторону процессов перехода механич. движения в иные формы движения.

Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки: приращение кинетич. энергии материальной точки за нек-рый промежуток времени равно работе всех сил, действовавших на точку, на пути, пройдённом точкой за это время:

$$\tfrac{1}{2}(mv^2)_2 - \tfrac{1}{2}(mv^2)_1 = A^{(1,\,2)}. \quad (12)$$

Среди всевозможных силовых воздействий следует особо выделить случай сил, зависящих только от координат движущейся точки (движение в силовом потенциальном поле). Силовое поле называется потенциальным, если работа сил в нём не зависит от траектории движения, а определяется только начальным и конечным положением точки (подробнее см. *Потенциал*). Действие такого поля на движущуюся в нём материальную точку определяется *напряжённостью* (см.) поля, зависящей только от положения движущейся точки и не зависящей от состояния движения последней.

Потенциальной энергией $\Pi(x, y, z)$ точки в данном её положении в силовом поле называется работа, к-рая была бы произведена силами поля для перемещения точки из данного её положения в нек-рое другое, условно выбранное и фиксированное (нулевое) положение.

Сумма кинетической и потенциальной энергии точки представляет механич. энергию точки:

$$E = \tfrac{1}{2}mv^2 + \Pi. \quad (13)$$

Теорема об изменении кинетич. энергии при движении точки в потенциальном силовом поле выражается законом сохранения механич. энергии $E = \text{const}$. В связи с этим потенциальные силы называют консервативными.

Теорема об изменении кинетической энергии системы: приращение кинетич. энергии системы за нек-рый промежуток времени равно сумме работ всех (внешних и внутренних) сил на совокупности путей, пройдённых точками системы за тот же промежуток времени. В случае консервативных сил имеет место закон сохранения механич. энергии системы:

$$\tfrac{1}{2}\sum_{i=1}^{n} m_i v_i^2 + \sum_{i=1}^{n} \Pi_i = E = \text{const}, \quad (14)$$

где потенциальная энергия Π_i точки m_i в общем случае представляет функцию от координат не только этой точки, но и всех точек системы.

Принципиальное отличие кинетич. энергии системы от её количества движения состоит, в частности, в том, что изменение этой меры движения тесно связывается с работой не только внешних, но и внутренних сил. В этом заключается причина того, что использование кинетич. энергии как меры движения позволяет более глубоко проникнуть в природу механич. движения, не отрывая его от тесно связанных с ним физич. процессов.

Согласно предыдущему, изменение кинетич. энергии системы равно сумме работ всех действующих на точки системы — как консервативных, так и неконсервативных — сил:

$$T^{(2)} - T^{(1)} = \Pi^{(1)} - \Pi^{(2)} + A^{*(1,\,2)}.$$

Отсюда следует, что изменение полной механич. энергии системы определяется суммой работ приложенных к ней неконсервативных сил:

$$E^{(2)} - E^{(1)} = A^{*(1,\,2)}.$$

Если работа $A^{*(1,2)}$ положительна, то имеет место приток энергии, в противном случае — рассеяние её (диссипация). Таким образом, в Д. появляется возможность количественного измерения перехода механич. энергии в другие виды энергии, и закон изменения механич. энергии становится частью общего закона сохранения энергии при её превращении из одной формы в другую.

III. Динамика несвободной системы.

Если движение материальной системы точек подчинено нек-рым наперёд наложенным ограничениям, то такая система называется несвободной, ограничения, накладываемые на кинематич. элементы её движения, — связями, а силы, осуществляющие эти ограничения, — реакциями связей. Понятие связей есть абстракция реально осуществлённых конструктивных ограничений, накладываемых на движение систем тел (шарнир, направляющая линейка, гладкая или шероховатая поверхность и др.). Д. несвободной системы, основываясь на разделении всей совокупности сил, действующих на систему, на реакции связей и на задаваемые силы, указывает методы исключения из дифференциальных уравнений движения реакций связей с последующим их определением по известным уже элементам движения. Чтобы произвести исключение реакций связей, вводят в рассмотрение такие «идеальные связи», элементарная работа реакций к-рых равна нулю на всяком возможном (не противоречащем условиям связей) перемещении,

независимо от состояния покоя или движения системы. Уравнениям движения придают форму уравнения работ (принципа возможных перемещений), в к-рое работа реакций идеальных связей, естественно, не войдёт.

Для составления дифференциальных уравнений движения несвободной системы применяют принцип освобождаемости, согласно к-рому несвободную систему можно рассматривать как свободную, если к задаваемым силам присоединить действия связей на точки системы — реакции связей. Таким образом, дифференциальные уравнения движения несвободной системы материальных точек могут быть написаны в виде:

$$m_i \boldsymbol{w}_i = \boldsymbol{F}_i + \boldsymbol{N}_i. \qquad (15)$$

Здесь $\boldsymbol{F}_i$ — равнодействующая задаваемых сил, а $\boldsymbol{N}_i$ — равнодействующая сил реакций связей. Считая связи идеальными и обозначая через $\delta \boldsymbol{r}_i$ произвольное бесконечно малое перемещение i-ой точки системы из рассматриваемого мгновенного её положения, получаем:

$$\sum_{i=1}^{n} m_i \boldsymbol{w}_i \cdot \delta \boldsymbol{r}_i = \sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{F}_i \cdot \delta \boldsymbol{r}_i + \sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{N}_i \cdot \delta \boldsymbol{r}_i. \qquad (15а)$$

Подчиняя произвольные перемещения условиям связей (возможные перемещения) и считая связи идеальными

$$\sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{N}_i \delta \boldsymbol{r}_i = 0,$$

получим общее уравнение Д.:

$$\sum_{i=1}^{n} (\boldsymbol{F}_i - m_i \boldsymbol{w}_i) \cdot \delta \boldsymbol{r}_i = \sum_{i=1}^{n} [(F_{ix} - m_i \ddot{x}_i)\, \delta x_i + (F_{iy} - m_i \ddot{y}_i)\, \delta y_i + (F_{iz} - m_i \ddot{z}_i)\, \delta z] = 0, \qquad (16)$$

выражающее т. н. принцип Даламбера: сумма работ всех «потерянных» сил на любом возможном перемещении системы, подчинённой идеальным связям, равна нулю.

Связи аналитически выражаются уравнениями, содержащими координаты и скорости. Если эти уравнения явно содержат время, то связи называют нестационарными, в противном случае — стационарными.

Если связи нестационарны, то «возможные» перемещения определяют для мгновенно остановленных связей; при этом время t в уравнениях нестационарных связей рассматривается как фиксированный параметр.

Связи, уравнения к-рых содержат лишь координаты и время, накладывают ограничения на возможные положения точек системы; такие связи называются голономными. Разность между числом координат точек системы и числом уравнений голономных связей определяет число независимых координат системы и называется числом степеней свободы системы. Последнее можно определить также как число независимых параметров (обобщённых координат), с помощью к-рых определяется положение системы.

Наряду с ограничениями положения, связи могут накладывать ограничения и на скорости или перемещения точек системы: такие связи называются неголономными. Уравнения неголономных связей представляют неинтегрируемые дифференциальные соотношения, как правило, линейные относительно скоростей. В случае неголономных связей под числом степеней свободы понимают число независимых перемещений; последнее не превосходит числа обобщённых координат. Характерным примером неголономной связи могут служить условия отсутствия скольжения при качении шара по абсолютно шероховатой поверхности.

Наряду с рассмотренными удерживающими или двусторонними связями в Д. рассматривают неудерживающие (односторонние) связи, выражаемые аналитически неравенствами, задающими границы положений и перемещений системы.

Аналитически уравнения удерживающих голономных связей выражаются соотношениями между координатами точек системы:

$$f_j(x_1, y_1, z_1, \ldots, x_n, y_n, z_n, t) = 0 \quad (j = 1, 2, \ldots, m). \qquad (17)$$

Неголономные связи аналитически выражаются совокупностью равенств:

$$\sum_{i=1}^{n} (a_{ij}\dot{x}_i + b_{ij}\dot{y}_i + c_{ij}\dot{z}_i) + g_j = 0 \quad (j = 1, 2, \ldots, m'), \qquad (18)$$

где a_{ij}, b_{ij}, c_{ij}, g_j зависят как от времени t, так и от координат.

Чтобы получить отсюда соотношения между возможными перемещениями, положим $dt = 0$, что соответствует рассмотрению времени как фиксированного параметра; получим:

$$\sum_{i=1}^{n} (a_{ij}\delta x_i + b_{ij}\delta y_i + c_{ij}\delta z_i) = 0 \quad (j = 1, 2, \ldots, m'). \qquad (19)$$

Из общего уравнения Д. (16) и уравнений голономных и неголономных связей выводятся уравнения Лагранжа первого рода (уравнения с множителями):

$$\left.\begin{aligned} m_i \ddot{x}_i &= F_{ix} + \sum_{j=1}^{m} \lambda_j \frac{\partial f_j}{\partial y_i} + \sum_{j=1}^{m'} \lambda'_j a_{ij}, \\ m_i \ddot{y}_i &= F_{iy} + \sum_{j=1}^{m} \lambda_j \frac{\partial f_j}{\partial y_i} + \sum_{j=1}^{m'} \lambda'_j b_{ij}, \\ m_i \ddot{z}_i &= F_{iz} + \sum_{j=1}^{m} \lambda_j \frac{\partial f_j}{\partial z_i} + \sum_{j=1}^{m'} \lambda'_j c_{ij}, \end{aligned}\right\} \qquad (20)$$

содержащие $3n + m + m'$ неизвестных x_i, y_i, z_i, λ_j и λ'_j. Сравнение уравнений (20) с (15) показывает, что суммы, входящие в правые части уравнения (20), представляют не что иное, как проекции равнодействующих сил реакций связей.

Решение системы уравнений (20) совместно с уравнениями связей представляет значительные трудности даже в простейших случаях. Поэтому ими обычно пользуются гл. обр. для вычисления реакций по уже известному движению. Для определения движения, в случае голономных связей, следует предпочесть уравнения Лагранжа второго рода. Эти наиболее важные для Д. уравнения замечательны тем, что в качестве неизвестных содержат лишь обобщённые координаты и не содержат реакций голономных связей. Идея метода обобщённых координат заключается в формулировке задачи движения любой сколь угодно сложной системы связанных тел посредством наименьшего числа уравнений, равного числу *степеней свободы* (см.) системы в случае голономных систем и превышающего это число на число уравнений связей в случае неголономных систем. Напр., движение механизма, число звеньев к-рого может быть и очень велико, но число степеней свободы равно одному или двум, будет определяться с помощью одного (и соответственно двух) уравнений Лагранжа. Конечно, при этом реакции голономных связей (усилия между звеньями, опорные реакции и др.) не входят в эти уравнения, но легко определяются по найденному уже движению с помощью уравнения Лагранжа первого рода или методами кинетостатики.

Для составления уравнений Лагранжа второго рода декартовы координаты точек системы x_i, y_i, z_i выражают через независимые обобщённые координаты q_1, q_2, ..., q_s, число к-рых s в случае несвободной системы n дискретных точек равно $3n - m$. Практически обобщённые координаты выбирают как параметры (напр., расстояния между точками, углы между стержнями, координаты центра тяжести твёрдого тела, углы Эйлера и т. п.) в числе, необходимом и достаточном для задания положения системы.

В случае голономных связей уравнения Лагранжа второго рода имеют вид:

$$\frac{d}{dt}\frac{\partial T}{\partial \dot{q}_k} - \frac{\partial T}{\partial q_k} = Q_k; \qquad (k = 1, 2, \ldots) \qquad (21)$$

T — кинетич. энергия системы, выраженная через q_k и $\dot{q}_k$, Q_k — *обобщённые силы* (см.).

Для консервативных задаваемых сил элементарная работа равна уменьшению потенциальной энергии $П$, к-рую также можно считать выраженной через обобщённые координаты; при этом

$$Q_k = -\frac{\partial П}{\partial q_k}. \qquad (22)$$

В случае равновесия системы левые части уравнений Лагранжа обращаются тождественно в нули и уравнения равновесия сводятся к требованию обращения в нуль всех обобщённых сил ($Q_k = 0$). Если же силы консервативны, то согласно последнему равенству потенциальная энергия $П$ в положении равновесия должна быть экстремальной. Если все задаваемые силы консервативны, то уравнения Лагранжа могут быть представлены в виде:

$$\frac{d}{dt}\left(\frac{\partial L}{\partial \dot{q}_k}\right) - \frac{\partial L}{\partial q_k} = 0, \quad k = 1, 2, \ldots, n, \qquad (23)$$

где n — число степеней свободы системы; функция $L = T - П$ называется кинетич. потенциалом, или лагранжевой функцией. Уравнения Лагранжа представляют систему s обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка. Развитие методов интегрирования этих уравнений привело к установлению «канонической системы» уравнений, представляющей результат преобразования уравнений Лагранжа в систему удвоенного числа уравнений первого порядка. При этом преобразовании сохраняются в качестве неизвестных обобщённые координаты q_k, а обобщённые скорости $\dot{q}_k$ выражаются через новые неизвестные — импульсы p_k с помощью системы линейных уравнений:

$$p_k = \frac{\partial T}{\partial \dot{q}_k}, \quad (k = 1, 2, \ldots). \qquad (24)$$

Составляя функцию координат, импульсов и времени

$$H(q_1, q_2, \ldots, p_1, p_2, \ldots, t) = \sum_{k=1}^{s} p_k \dot{q}_k - L, \qquad (25)$$

обращающуюся в случае стационарных связей в механич. энергию системы

$$H = T + П, \qquad (26)$$

можно записать канонич. уравнения в форме

$$\frac{dq_k}{dt} = \frac{\partial H}{\partial p_k}, \quad \frac{dp_k}{dt} = -\frac{\partial H}{\partial q_k} \quad (k = 1, 2, \ldots). \qquad (27)$$

Задача интегрирования этой системы дифференциальных уравнений может быть сведена к разысканию полного интеграла одного уравнения в частных производных первого порядка (см. *Остроградского-Якоби уравнение*):

$$\frac{\partial S}{\partial t} + H\left(q_1, \ldots, q_s, \frac{\partial S}{\partial q_1} \cdots \frac{\partial S}{\partial q_s}, t\right) = 0. \qquad (28)$$

Идея сведения решения системы обыкновенных уравнений первого порядка к одному уравнению в частных производных имеет в своей основе соответствие между уравнениями траекторий и уравнениями ортогональных к ним поверхностей (совокупности лучей и волновых поверхностей в геометрич. оптике).

В общем случае неголономных систем наиболее пригодной для применения является форма уравнений, предложенная С. А. *Чаплыгиным* (см.) и представляющая обобщение уравнений Лагранжа второго рода.

IV. Общие принципы динамики системы.

Принцип Д'Аламбера, выраженный уравнением работ (общее уравнение Д.) не является единственным способом синтеза Д. несвободной системы в одном уравнении. Аналогичный синтез осуществляется также в ряде других классич. принципов, выражающих экстремальные свойства нек-рых функций или функционалов.

Наиболее важным в Д. является принцип Гамильтона-Остроградского: движение несвободной системы с голономными связями под действием консервативных сил происходит так, что функционал («действие»)

$$S \int_{t_0}^{t_1} (T - П)\, dt,$$

вычисленный в действительном движении (на «прямом пути») системы, принимает экстремальное значение по сравнению со всяким другим значением того же функционала, рассчитанным для любого другого, допускаемого связями, смежного движения («окольного пути»); при этом предполагается, что начальные и конечные положения системы в её действительном движении и смежном с ним совпадают.

Условие экстремальности действия выражается равенством нулю его первой вариации. Уравнениями вариационного исчисления в форме Эйлера, составленными для этой вариационной задачи (если выразить лагранжеву функцию через обобщённые координаты и скорости), служат уравнения Лагранжа второго рода (23). Переходя к каноническим переменным (координаты и импульсы) и заменяя L с помощью соотношения (25), можно получить тем же путём канонич. уравнения (27).

Переход к дифференциальным уравнениям не является единственно возможным методом решения вариационных задач. Для этой цели с успехом используются т. н. прямые методы. Их идея заключается в задании искомых функций с помощью выражений, содержащих нек-рое число неопределённых параметров, после чего функционал S вычисляется и становится известной функцией этих параметров; решение задачи сводится к нахождению обычного экстремума функции нескольких переменных (указанных параметров). См. *Наименьшего действия принцип* и *Гаусса принцип*.

V. Специальные задачи динамики.

Д. твёрдого тела. Основные уравнения движения твёрдого тела получаются путём применения теорем количеств движения и моментов количеств движения в проекциях на связанные с телом главные центральные оси инерции:

$$\left.\begin{aligned} M(\dot{v}_x + \omega_y v_z - \omega_z v_y) &= F_x, \\ M(\dot{v}_y + \omega_z v_x - \omega_x v_z) &= F_y, \\ M(\dot{v}_z + \omega_x v_y - \omega_y v_x) &= F_z, \end{aligned}\right\} \qquad (29)$$

$$\left.\begin{aligned} I_x \dot{\omega}_x + (I_z - I_y)\omega_y \omega_z &= m_x, \\ I_y \dot{\omega}_y + (I_x - I_z)\omega_z \omega_x &= m_y, \\ I_z \dot{\omega}_z + (I_y - I_x)\omega_x \omega_y &= m_z, \end{aligned}\right\} \qquad (30)$$

где M — масса тела, $I_x = \int (y^2 + z^2)\, dm$, $I_y = \int (z^2 + x^2)\, dm$, $I_z = \int (x^2 + y^2)\, dm$ — моменты инерции относительно главных центральных осей (т. е. проходящих через центр тяжести трёх взаимно-перпендикулярных осей x, y, z, относительно к-рых центробежные моменты $\int yz\, dm$, $\int zx\, dm$, $\int xy\, dm$ равны нулю); v_x, v_y, v_z и ω_x, ω_y, ω_z — проекции на выбранные оси скорости центра тяжести тела и угловой скорости вращения; F_x, F_y, F_z, m_x, m_y, m_z — проекции на те же оси главного вектора и главного момента внешних сил относительно центра тяжести.

Уравнения (30) называются уравнениями Эйлера. Если твёрдое тело вращается вокруг неподвижной точки O, то уравнения Эйлера сохраняют свою форму применительно к главным осям инерции, проходящим через точку O.

Решения уравнений (30) в случае, когда тело имеет неподвижную точку, известны лишь при нек-рых частных предположениях о действующих на тело силах и расположении масс в теле. Наиболее простым является вращение тела по инерции, когда m_x, m_y, $m_z = 0$ (случай Эйлера); угловые скорости при этом выражаются эллиптич. функциями времени, преобразующимися в элементарные функции для тела вращения. В случае тяжёлого тела вращения, центр тяжести к-рого не совпадает с закреплённой точкой, имеются два алгебраич. интеграла: интеграл механич. энергии и интеграл моментов относительно вертикальной оси, проходящей через неподвижную точку. Третий алгебраич. интеграл известен для двух случаев: случай Лагранжа ($I_x = I_y$, центр тяжести лежит на оси z), случай С. В. Ковалевской ($I_x = I_y = 2I_z$ — центр тяжести лежит в плоскости xy). Доказано, что, кроме трёх пере-

численных случаев (Эйлера, Лагранжа и Ковалевской), при произвольных начальных условиях третьего алгебраич. интеграла не существует.

Основные применения уравнений Д. твёрдого тела относятся к теории *гироскопа* (см.), к Д. самолёта и задаче внешней *баллистики* (см.) вращающегося снаряда.

Д. относительного движения основывается на том, что уравнения относительного движения в неинерциальной системе координат приобретают вид уравнений «абсолютного» движения, если к числу действительно приложенных сил присоединить ещё т. н. силы инерции: переносную J_e и кориолисову J_c, равные по величине произведению массы точки на соответственно переносное и кориолисово ускорение (см. *Кинематика*) и направленные противоположно этим ускорениям.

Принимая для относительного ускорения обозначения w_r, получим следующее уравнение Д. относительного движения точки:

$$mw_r = F + J_e + J_c. \qquad (31)$$

Задачи теории относительного движения можно, конечно, также рассматривать с помощью уравнений Лагранжа второго рода, если за обобщённые координаты выбрать параметры, определяющие положение движущихся тел в неинерциальной системе координат.

Наиболее известными задачами Д. относительного движения, служащими для экспериментального доказательства вращения Земли, являются: падение тела на вращающейся Земле (отклонение падающего тела к востоку), маятник Фуко, гироскоп Фуко и др.

Устойчивость движения. Проблема устойчивости сводится к изысканию условий, при соблюдении к-рых малое нарушение заданного состояния движения ведёт лишь к наложению малых движений на это состояние движения, но не изменяет коренным образом характера последнего.

В общем виде задача об устойчивости движения была рассмотрена А. М. *Ляпуновым* (см.) в труде «Общая задача об устойчивости движения» (1892).

Проблема устойчивости движения решается на основе теорем Ляпунова, составляющих содержание т. н. «второй методы Ляпунова». Дело сводится к введению таких функций координат и скоростей системы в возмущённом движении и производных от этих функций по времени, составляемых в силу уравнений возмущённого движения, что суждение о соотношении знаков этих функций («функций Ляпунова») позволяет заключать об устойчивости или неустойчивости невозмущённого движения.

Классический приём суждения об устойчивости движения по приближенным уравнениям, линеаризированным относительно величин, определяющих отклонения движения от исследуемого невозмущённого, оставался долгое время необоснованным.

Этот пробел был восполнен Ляпуновым, показавшим, что если линеаризированные уравнения представляют систему дифференциальных уравнений с постоянными коэфициентами и характеристич. уравнение для этой системы имеет все корни с отрицательной вещественной частью, то невозмущённое движение устойчиво. Если же в числе корней характеристич. уравнения имеется хотя бы один корень с положительной вещественной частью, то невозмущённое движение неустойчиво. Сомнительными являются случаи наличия корней с вещественной частью, равной нулю, когда все остальные корни имеют отрицательные вещественные части. Исследование этих сомнительных случаев требует учёта нелинейных членов в уравнениях движения и составляет главное содержание труда А. М. Ляпунова, положившего этим начало развитию современных методов нелинейной механики.

Методы А. М. Ляпунова нашли значительное применение не только в астрономии, но и в весьма важных вопросах техники.

Задача о колебаниях. В классич. теории колебаний, созданной трудами выдающихся математиков и механиков Ж. *Лагранжа*, П. *Лапласа*, К. *Якоби*, У. *Леверье*, О. И. *Сомова*, К. *Вейерштрасса*, А. Н. *Крылова* (см.) и др., рассматриваются малые движения консервативной системы со стационарными связями около положения её устойчивого равновесия, т. н. колебания линейных систем (см. *Колебания*).

Строгое рассмотрение задачи о нелинейных колебаниях консервативной системы было проведено А. М. Ляпуновым.

Важнейшей задачей теории нелинейных колебаний неконсервативных систем является разыскание автоколебаний, т. е. периодич. движений, поддерживаемых за счёт сил, зависящих от состояния движения самой системы; амплитуды автоколебаний определяются свойствами системы, а не начальными условиями. В развитии современной теории нелинейных колебаний особенно большое значение имели работы советских учёных Л. И. Мандельштама, Н. Д. Папалекси, А. А. Андронова, Н. Н. Боголюбова, Н. М. Крылова и др. Математич. методы этой теории строятся на классич. трудах Ляпунова и Пуанкаре.

Д. переменной массы. Материальной точкой переменной массы называется тело, масса к-рого в процессе движения изменяется вследствие удаления масс из системы или присоединения к ней новых масс (реактивный снаряд, отбрасывающий продукты сгорания, самолёт, сбрасывающий бомбовую нагрузку, плавающая льдина, масса к-рой возрастает вследствие намерзания или убывает вследствие таяния, и др.).

Уравнение движения точки переменной массы (уравнение И. В. *Мещерского*, см.) может быть написано в форме:

$$mw = F + \Phi, \qquad (32)$$

где F — равнодействующая приложенных к точке сил, а Φ — т. н. реактивная сила, равная произведению быстроты изменения массы со временем на относительную скорость присоединяющейся массы:

$$\Phi = \frac{dm}{dt}\, c.$$

Пользуясь уравнением И. В. Мещерского, можно обобщить все теоремы Д. на случай систем материальных точек и твёрдого тела переменной массы.

Теория движения реактивного аппарата переменной массы была впервые разработана К. Э. *Циолковским* (см.). Основоположником *аэродинамики* (см.) явился Н. Е. *Жуковский* (см.).

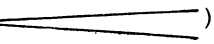
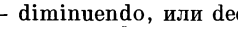
Более подробно отдельные вопросы Д. см. в соответствующих статьях. Историю развития Д. см. в ст. *Механика*.

Лит.: Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1951; его же, Диалектика природы, М., 1952; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14 («Материализм и эмпириокритицизм»).

Классики науки — Галилей Г., Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей, пер. с латин., М.—Л., 1934; Ньютон И., Математические начала натуральной философии, пер. с латин., в кн.: Крылов А. Н., Собрание трудов, т. 7, М.—Л., 1936; Д'Аламбер Ж., Динамика, пер. с франц., М.—Л., 1950; Euler L., Mechanica sive motus scientia, analitice exposita, t. 1—2, Petropoli, 1736; его же, Theoria motus corporum solidorum seu rigidorum, Rostochii — Griphyswaldiae, 1765. Лагранж Ж. Л., Аналитическая механика, пер. с франц., т. 1—2, М.—Л., 1949—50; Якоби К., Лекции по динамике, пер. с нем., Л.—М., 1936; Ляпунов А. М., Общая задача об устойчивости движения, 2 изд., М.—Л., 1935.

Основные курсы механики — Жуковский Н. Е., Теоретическая механика, М.—Л., 1950; Чаплыгин С. А., Механика системы, ч. 2, 4 изд., М.—П., 1924; Суслов Г. К., Теоретическая механика, 3 изд., М.—Л., 1946; Мещерский И. В., Курс теоретической механики, ч. 1—2, 2 изд., М.—Л., 1926; Николаи Е. Л., Теоретическая механика, ч. 2 — Динамика, М.—Л.,

1951; Лойцянский Л. Г. и Лурье А. И., Курс теоретической механики, ч. 1—2, М. — Л., 1948; Виттекер Е. Т., Аналитическая динамика, пер. с англ., М. — Л., 1937; Ламб Г., Теоретическая механика, пер. с англ., т. 2—3, М. — Л., 1935—36.

ДИНА́МИКА (в музыке) — сила звучания. Музыкальная Д. служит одним из важных средств выразительного исполнения. Динамич. оттенки основаны на применении различной степени силы звучания, их внезапной или постепенной смене, выделении отдельных звуков и т. п. Основные динамич. оттенки: forte (громко, сильно), piano (тихо, слабо), mezzo forte (умеренно громко), mezzo piano (умеренно тихо), fortissimo (очень громко), pianissimo (очень тихо) и т. д. Постепенное нарастание силы звучания — crescendo (графич. изображение ), ослабление — diminuendo, или decrescendo (графич. изображение ). К динамич. оттенкам относятся также различные виды *акцентов* (см.).

ДИНА́МИКА АТМОСФЕ́РЫ — раздел *динамической метеорологии* (см.), изучающий атмосферные движения под влиянием приложенных и инерционных сил.

ДИНА́МИКА МЕХАНИ́ЗМОВ И МАШИ́Н — раздел теории механизмов и машин, в к-ром изучается движение механизмов и машин с учётом действующих в них сил. Основные задачи Д. м. и м.: 1) изучение движения механизмов и машин под действием заданных сил; 2) регулирование движения машин; 3) определение механич. коэфициента полезного действия механизмов и машин; 4) определение давлений в кинематич. парах при движении механизма; 5) уравновешивание механизмов и машин.

Решение 1-й задачи основывается на рассмотрении уравнения движения механизма или машины. Это уравнение может быть написано в форме уравнения живых сил:

$$A_д + A_с = T - T_o, \qquad (1)$$

где $A_д$ — работа внешних движущих сил, т. е. сил, возможная работа к-рых положительна; $A_с$ — работа сил сопротивления, т. е. сил, возможная работа к-рых отрицательна; T_o — кинетич. энергия (живая сила) механизма или машины в начальный момент времени; T — кинетич. энергия механизма или машины в рассматриваемый момент времени.

Если кинетич. энергия механизма или машины остаётся постоянной или изменяется периодически, то движение называется установившимся. За каждый период изменения кинетич. энергии при установившемся движении алгебраич. сумма работ движущих сил и сил сопротивления равна нулю. При неустановившемся движении абсолютная величина работы движущих сил больше (разбег механизма или машины) или же, соответственно, меньше (выбег механизма или машины) абсолютной величины работы сил сопротивления. Так как *машина* (см.) отличается от *механизма* (см.) или комплекса механизмов лишь назначением, то исследование движения машины сводится к исследованию движения механизма.

Для исследования уравнения движения механизма пользуются обычно методом приведения сил и масс, к-рый позволяет заменить задачу о движении всего механизма задачей о движении одного звена (звена приведения), обладающего приведённой массой и находящегося под действием приведённой движущей силы и приведённой силы сопротивления.

С этой целью следует, выбрав на звене приведения нек-рую точку, называемую точкой приведения, определить приведённую к этой точке движущую силу, исходя из условия, что работа приведённой движущей силы должна быть равна работе всех движущих сил, действующих на звенья механизма. Обычно принимают, что направление приведённой движущей силы $P_д$ совпадает с направлением скорости v точки приведения, тогда получают для вычисления величины силы $P_д$ плоского механизма, состоящего из n подвижных звеньев, следующее выражение:

$$P_д = \frac{1}{v}\left[\sum_{i=1}^{i=n} P_i v_i \cos \alpha_i + M_i \omega_i\right], \qquad (2)$$

где P_i — равнодействующая движущих сил, действующих на звено i; v_i — скорость точки приложения силы P_i; α_i — угол между силой P_i и скоростью v_i; M_i — движущий момент, действующий на звено i; ω_i — угловая скорость звена i.

Для определения силы $P_д$ из выражения (2) пользуются графоаналитич. приёмом, предложенным Н. Е. Жуковским (рычаг Жуковского). Этот приём основан на замене соотношения (2) эквивалентным уравнением:

$$M_p(P_д) = \sum_{i=1}^{i=n} M_p(P_i), \qquad (3)$$

где $M_p(P_д)$ — момент приведённой движущей силы $P_д$ относительно полюса плана скоростей (см. *Кинематика механизмов*), повёрнутого на 90°; $M_p(P_i)$ — момент равнодействующей движущих сил, действующих на звено i относительно полюса плана скоростей, повёрнутого на 90°.

Для графоаналитич. решения уравнения (3) переносят все движущие силы, действующие в рассматриваемый момент времени на звенья механизма, в одноимённые точки повёрнутого плана скоростей, не изменяя при этом величины и направления этих сил, и вычисляют сумму моментов всех перенесённых сил относительно полюса плана скоростей. Далее определяют величину и направление приведённой движущей силы из условия равенства полученной суммы моментов моменту приведённой движущей силы относительно полюса повёрнутого плана скоростей. Применяя графоаналитич. способ Жуковского для решения уравнения (3), необходимо учитывать действие движущих моментов M_i, приложенных к звеньям механизма (представляя их в виде пары сил, к-рые также переносятся — без изменения величины и направления — в одноимённые точки повёрнутого плана скоростей).

Аналогичным способом находится приведённая сила сопротивления.

Если звено приведения соединено с неподвижным звеном при помощи вращательной пары (шарнира), то вместо приведённых сил $P_д$ и $P_с$ можно рассматривать приведённые моменты $M_д$ и $M_с$, к-рые равны соответствующим моментам приведённых сил $P_д$ и $P_с$ относительно оси вращения звена приведения.

Приведённая масса m определяется из условия равенства кинетич. энергии всех звеньев механизма кинетич. энергии приведённой массы, сосредоточенной в точке приведения и движущейся со скоростью этой точки. Эта масса в случае плоских механизмов равна:

$$m = \sum_{i=1}^{i=n}\left[m_i\left(\frac{v_i}{v}\right)^2 + I_i\left(\frac{\omega_i}{\omega}\right)^2\right], \qquad (4)$$

где m_i — масса звена i; v_i — скорость центра тяжести звена i; v — скорость точки приведения; I_i — момент инерции звена i относительно оси, проходящей через центр тяжести; ω_i — угловая скорость звена.

Если вместо приведённых сил рассматривают приведённые моменты, то соответственно вместо приведённой массы определяют приведённый момент инерции. Из соотношения (4) видно, что приведённая масса в общем случае является переменной величиной, зависящей от положения механизма.

Пользуясь указанными выражениями для приведённых сил и приведённой массы, можно представить уравнение движения механизма или машины (1) в виде:

$$A_{p_д} + A_{p_с} = \frac{mv^2}{2} - \frac{m_0 v_0^2}{2}, \qquad (5)$$

где $A_{p_д}$ — работа приведённой движущей силы, равная работе всех движущих сил; $A_{p_с}$ — работа приведённой силы сопротивления, равная работе всех сил сопротивления; m и v — приведённая масса и скорость точки приведения в рассматриваемый момент времени; m_0 и v_0 — приведённая масса и скорость точки приведения в начальный момент времени.

Аналогичный вид имеет уравнение движения в случае, когда вместо приведённых сил используются приведённые моменты.

Величины $A_{p_д}$ и $A_{p_с}$ могут быть определены, если известны значения сил $P_д$ и $P_с$ для каждого положения механизма (механич. характеристики). В общем случае силы движущие и силы сопротивления могут быть функциями положений, скоростей и времени раздельно или одновременно. Приведённая масса также является обычно переменной величиной, зависящей от положения механизма; поэтому решение уравнения (5) представляет во многих случаях значительные трудности.

Сравнительно просто решается задача, если приведённые силы $P_д$ и $P_с$, а также приведённая масса m заданы как функции пути точки приведения. Тогда из уравнения (5) получается:

$$v = \sqrt{\frac{2(A_{p_д} + A_{p_с})}{m} + \frac{m_0 v_0^2}{m}}. \qquad (6)$$

Таким образом, для вычисления скорости точки приведения, кроме закона изменения движущих сил, сил сопротивления и приведённой массы, необходимо знать начальные значения скорости точки приведения и приведённой массы. При исследовании установившегося движения можно приближённо принять начальную скорость точки приведения равной предполагаемой величине средней скорости и затем уточнить решение методом последовательных приближений. Если же исследование движения механизма или машины ведётся с момента пуска, то $v_0 = 0$, и скорость точки приведения может быть вычислена из уравнения (6) точно, так как второе слагаемое под радикалом исчезает. Время t в функции пути точки приведения определится из выражения:

$$t = \int_0^s \frac{1}{v}\, ds. \qquad (7)$$

Полное ускорение $\bar{a}$ точки приведения при вращательном движении звена равно геометрич. сумме нормального и тангенциального ускорений, т. е.:

$$\bar{a} = \bar{a}_n + \bar{a}_t. \qquad (8)$$

Величина нормального ускорения a_n в каждом положении механизма равна:

$$a_n = \frac{v^2}{l}, \qquad (9)$$

где l — расстояние от точки приведения до центра вращения звена приведения. Величина тангенциального ускорения $\bar{a}_t = \frac{dv}{dt}$ может быть определена из уравнения

$$a_t = \frac{\frac{dv}{ds}}{\frac{dt}{ds}}. \qquad (10)$$

Решение уравнений (6) — (10) выполняется обычно графич. или графоаналитич. путём, и таким образом могут быть определены: путь, скорость, ускорение и период времени движения точки приведения. Зная скорость и ускорение звена приведения, с помощью планов скоростей и ускорений находят скорости и ускорения остальных звеньев механизма.

Более сложно решение задачи о движении механизма или машины, когда приведённые силы являются функциями скорости точки приведения или времени. В этих случаях чаще пользуются уравнением движения в форме дифференциального уравнения *Лагранжа* (см.), к-рое в принятых обозначениях имеет следующий вид:

$$P_д + P_с = ma_t + \frac{1}{2} v^2 \frac{dm}{ds}. \qquad (11)$$

Решение уравнения (11) производится при помощи приближённых методов.

Ещё более трудными являются задачи о движении реальных механизмов и машин — с учётом упругости звеньев, зазоров в кинематич. парах и т. п. Решение этих задач получено только для ограниченного числа частных случаев. Поэтому большое значение имеют экспериментальные методы исследования Д. м. и м.

Рассмотренная задача о движении механизмов и машин под действием заданных сил является основной в Д. м. и м. С ней тесно связана вторая задача — получения устойчивого движения машины, при к-ром изменения скорости звена или точки приведения не выходят за допускаемые пределы. Регулирование периодич. изменений скорости звена приведения при установившемся движении машины обычно производится подбором величины массы одного из звеньев (см. *Маховик*). Непериодические изменения скорости звена приведения, вызываемые внезапным изменением сил сопротивления или действующих сил, включением в машину дополнительных масс и пр., регулируются специальными устройствами, влияющими либо на закон изменения действующих сил, либо на закон изменения сил сопротивления (см. *Регулирование машин*).

Третья задача Д. м. и м. связана с определением потерь в механизмах и машинах. Наибольшее значение имеют потери на трение (см. *Трение в машинах*). Величины потерь при установившемся движении могут быть оценены величиной механич. коэфициента полезного действия (см. *Коэфициент полезного действия*).

Четвёртая задача Д. м. и м. состоит в определении сил, действующих на элементы кинематич. пар механизма при заданном законе его движения. Эти силы необходимо знать для последующего расчёта звеньев механизма на прочность. Методы определения этих сил, основанные на возможности использования уравнений равновесия (статики) при введении в число заданных внешних сил, т. н. «сил инерции», получили название *кинетостатики механизмов* (см.). Для решения той же

задачи можно также использовать непосредственно уравнения движения отдельных звеньев механизма, не прибегая к введению фиктивных «сил инерции».

Переменные силы, действующие на элементы кинематич. пар механизмов, являются источниками вибраций в звеньях и фундаменте механизма. Кроме того, величины этих сил возрастают с увеличением быстроходности машин. Поэтому важное значение имеет п я т а я з а д а ч а Д. м. и м. Она рассматривает вопрос о рациональном подборе масс, обеспечивающем получение минимально возможных давлений в кинематич. парах. При этом различают задачу об уравновешивании давлений машины или механизма на фундамент (см. *Уравновешивание машин*) и задачу об уравновешивании давлений в кинематич. парах механизма (см. *Балансировка*).

Наиболее значительные результаты, полученные советскими учёными в области Д. м. и м., следующие: а) разработка графоаналитич. методов исследования движения в случае, когда силы являются функциями положений и скоростей; б) разработка методов исследования динамики механизмов с 2 степенями свободы; в) создание приборов для экспериментального исследования Д. м. и м.; г) создание новых, достаточно точных и практически удобных, методов определения массы маховика; д) уточнение понятия механич. коэфициента полезного действия и создание теоретич. методов исследования коэфициента полезного действия зубчатых дифференциальных механизмов; е) разработка методов уравновешивания динамич. давлений в машинах.

Лит.: М е р ц а л о в Н. И., Динамика механизмов, М., 1916; А р т о б о л е в с к и й И. И., Теория механизмов и машин, 2 изд., М.—Л., 1951; Д о б р о в о л ь с к и й В. В., Теория механизмов, М., 1951.

ДИНАМИКА ПОДЗЕМНЫХ ВОД — учение о движении подземных вод; составная часть *гидрогеологии* (см.). Рассматривает различные виды передвижения воды в горных породах, возникающие в зависимости от характера пор и других пустот в них, от степени насыщенности пород водой, от условий питания и дренирования подземных потоков. В ненасыщенных породах движение воды от поверхности земли до уровня грунтовых вод совершается гл. обр. в виде свободного гравитационного просачивания или инфильтрации по направлению сверху вниз под влиянием силы тяжести. Таким путём происходит просачивание атмосферных осадков и питание ими грунтовых вод. Ниже уровня грунтовых вод вода движется в насыщенных водоносных пластах. При этом в зависимости от состава и условий залегания водоносных пород возникают различного рода подземные потоки. В пористых зернистых породах образуются пластовые фильтрационные грунтовые и артезианские потоки. Подобные потоки наблюдаются и в трещиноватых породах при более или менее равномерном развитии трещин. При более редком и неравномерном распределении трещин движение подземных вод в трещиноватом массиве происходит, как в сложной системе трубопроводов. В карстовых областях (см. *Карст*) движение подземных вод принимает форму подземных водотоков. Вода, насыщающая поры и пустоты водоносного пласта, составляет единую гидродинамич. систему. Движение подземной воды в водоносных пластах подчиняется основным законам гидродинамики, отличаясь в то же время нек-рыми особенностями, создаваемыми характером пористой среды водоносного пласта.

Математич. теория движения подземных вод составляет особые разделы *гидравлики* и *гидромеханики* (см.). В конце 19 в. Н. Е. Жуковский создал теоретич. основы гидравлики подземных вод; в начале 20 в. А. А. Краснопольский разработал теорию притока воды к грунтовым и артезианским колодцам.

После Великой Октябрьской социалистической революции запросы практики социалистического строительства вызвали большой рост гидрогеологич. исследований и возникновение различных направлений в учении о движении подземных вод. В 1920—1925 появились замечательные работы Н. Н. Павловского и Н. Е. Жуковского по теории движения грунтовых вод под гидротехнич. сооружениями. Этими работами положено начало созданию гидромеханич. теории фильтрации в пористой среде, к-рой посвящены исследования многих советских учёных: Е. А. Замарина, П. Я. Полубариновой-Кочиной, Ф. Б. Нельсон-Скорнякова, Н. К. Гиринского и др. Другое направление в изучении теории фильтрации создалось в связи с разработкой нефтяных и газовых месторождений. В этих месторождениях вода, нефть и газ образуют сложные гидродинамич. системы, изучение к-рых привело к возникновению новой дисциплины — подземной гидравлики (Л. С. Лейбензон, В. Н. Щелкачев, И. А. Чарный и др.). Развитие математич. теории движения подземных вод сделало возможным точное количественное решение возникающих в гидрогеологии задач: гидродинамич. расчёты при исследовании фильтрационных свойств горных пород, при определении направления и скорости движения подземных вод, расчёт фильтрации воды в районе гидротехнич. сооружений при определении фильтрационных потерь водохранилищ и каналов, определение подпора (подъёма) грунтовых вод под влиянием гидротехнич. строительства, подсчёт запасов подземных вод и производительности водоносных пластов, расчёты грунтовых и артезианских водосборных сооружений, притока подземных вод в горные выработки и т. п.

Изучению динамики естественных подземных потоков с учётом конкретных особенностей, создаваемых неоднородностью строения водоносных пластов и их природным водным режимом, неравномерностью питания и стока, посвящены работы советских гидрогеологов Г. Н. Каменского, А. И. Силина-Бекчурина, Н. Н. Биндермана и др. Комплекс вопросов Д. п. в. впервые был изложен в виде отдельной дисциплины Г. Н. Каменским в книге «Основы динамики подземных вод» (2 чч., 1933—35).

Развитие Д. п. в. тесно связано с изучением формирования подземных вод и гидрохимич. зональности в их распределении (см. *Артезианские воды*, *Грунтовые воды*, *Подземные воды*), с разработкой гидродинамич. основ режима и баланса грунтовых вод. Д. п. в. играет важную роль в решении гидрогеологич. задач, возникающих на великих стройках коммунизма: на участках гидротехнич. строительства — изучение природного гидродинамич. и гидрохимич. режима водоносных горных пород; в районах оросительных систем — анализ гидродинамич. соотношений между грунтовыми и оросительными водами и научное обоснование оптимального гидрохимич. режима орошаемых земель.

Лит.: Ж у к о в с к и й Н. Е., Теоретическое исследование о движении подпочвенных вод, (1889 г.), Полное собр. соч., т. 7, М. — Л., 1937; К а м е н с к и й Г. Н., Основы динамики подземных вод, 2 изд., М., 1943; Г и р и н с к и й Н. К., Основы теории движения грунтовых вод под гидротехническими сооружениями в неоднородных грунтах, «Научные записки Московского гидромелиоративного ин-та», 1938, вып. 5; е г о ж е, Определение коэфициента по данным откачек при неустановившихся дебите и понижениях, М., 1950; Щ е л к а ч е в В. Н. и Л а п у к Б. Б., Подземная гидравлика, М. — Л., 1949; Ч а р н ы й И. А., Подземная гидромеханика, М. — Л., 1948; Л е й б е н з о н Л. С.,

Движение природных жидкостей и газов в пористой среде, М. — Л., 1947; Нельсон-Скорняков Ф. Б., Фильтрация в однородной среде, М., 1947; Полубаринова-Кочина П. Я., Некоторые задачи плоского движения грунтовых вод, М. — Л., 1942; Краснопольский А. А., Грунтовые и артезианские колодцы, «Горный журнал», 1912, т. 1—2.

ДИНА́МИКА РУСЛОВО́ГО ПОТО́КА — наука, изучающая движение воды в русловых потоках и механизм взаимодействия потока и русла. К русловым потокам относятся реки, ручьи (постоянные и временные), горные потоки (водные и грязекаменные) и другие поверхностные водотоки, формирующие своё русло путём разрушающего действия текучей воды на верхние слои земной коры. Специфическим для руслового потока является взаимодействие потока и русла: поток сам формирует русло, а последнее в свою очередь влияет на распределение скоростей в потоке и тем самым определяет направление процесса дальнейшего формирования русла (см. *Русловой процесс*). Интенсивность указанного взаимодействия определяется соотношением основных влияющих факторов: климата, рельефа, геологич. строения и растительного покрова. Поэтому русловой процесс является одним из физико-географич. процессов.

В основе построения Д. р. п. лежат теоретико-экспериментальные исследования современной физич. гидродинамики реальной жидкости. Лабораторный эксперимент с применением тонких методов измерения скоростей и концентрации наносов довольно близко подводит к пониманию механизма *турбулентности* (см.), а созданное советскими математиками учение о непрерывном случайном процессе (см. *Теория вероятностей*) позволяет систематизировать экспериментальные данные на основе строгой теории.

В Д. р. п. наибольший интерес представляет собой изучение крупномасштабных пульсаций скорости (обусловливающих все явления переноса различных примесей, а также количества движения и завихренности), связанных со структурными формами потока, поскольку именно последние определяют формирование его русла. Лабораторией русловых процессов Академии наук СССР обнаружено наличие в потоке почти периодических структурных образований, размеры к-рых порядка глубины потока, и установлена связь их с образованием на дне потока песчаных волн. Пульсации очень больших периодов и протяжённости (порядка 25—30 глубин), повидимому, связаны с поперечными циркуляциями, присущими всякому русловому потоку, особенно на закруглениях. Изучение турбулентности руслового потока является основой для понимания механической сущности русловых деформаций и, в первую очередь, для решения задач воздействия потока на подстилающее сыпучее тело (песок, гравий, галька).

Установлено, что движение наносов происходит скачкообразно: скачки́ чередуются с интервалами покоя. Чем больше размеры частиц или меньше скорость потока, тем короче и реже будут скачки́; наоборот, при малых размерах частиц и больших скоростях скачки́ чаще и длиннее. Крупные наносы поднимаются на небольшую высоту от дна. Но очень мелкие наносы при достаточно большой скорости могут подняться в потоке на любую высоту (почти до поверхности потока). В таких случаях скачки́ могут быть произвольно большой длины и всё движение приобретает качественно иной характер: происходит перенос взвешенных наносов турбулентным потоком. Теория переноса взвешенных наносов с учётом турбулентности и работы взвешивания предложена советским учёным М. А. Великановым.

Движение наносов, связанное с турбулентностью, представляет собой тот механизм, с помощью к-рого осуществляется воздействие потока на русло и достигаются формы русла, отвечающие внутренней динамич. структуре потока. Изучение естественных потоков, обладающих видимой устойчивостью русла, показывает, что при всём разнообразии физико-географич. условий и размеров русловых потоков их морфология имеет довольно однообразные специфич. черты. Это подтверждают также и экспериментальные исследования: струя воды, стекающая (в начале опыта) прямолинейно по наклонной плоскости из просеянного песка, через нек-рое время принимает форму маленькой «речки» со всеми характерными особенностями, свойственными и естественным рекам.

Воздействие потока на русло наиболее интенсивно в периоды половодья и паводков; поэтому вопросы их образования и движения имеют большое значение для всей проблемы формирования русла. Решение уравнений движения паводка получено лишь для одномерной задачи. Однако вопрос о русловых деформациях является пространственной задачей, к-рая может пока решаться методами лабораторного моделирования, имеющими огромное значение для всего дальнейшего развития учения о русловых процессах.

Д. р. п. возникла и оформилась в самостоятельную научную дисциплину в СССР, где широкое плановое использование и переустройство водных потоков потребовало проникновения в физич. сущность руслового процесса, к-рый надо не только уметь прогнозировать, но иногда и направлять. Д. р. п. оформилась на базе, с одной стороны, большого опыта по исследованию равнинных рек в целях судоходства (начатых выдающимися русскими инженерами В. М. Лохтиным, Н. С. Лелявским и др.) и, с другой стороны, — развития учения о турбулентности. Особый интерес имеют исследования поперечных циркуляций, начатые впервые Н. Е. Жуковским. М. В. Потаповым разработан метод искусственной поперечной циркуляции (удостоен Сталинской премии), применяемый для воздействия потока на русло.

Из важнейших проблем Д. р. п. имеют большое практич. значение следующие: а) Расчёты русловых деформаций при постройке мостовых переходов и при водозаборах. б) Разработка рациональных методов судоходного выправления рек. в) Борьба с вредоносным действием селевых потоков (см. *Сель*) на дороги, каналы и населённые пункты.

В связи с осуществлением гениального *сталинского плана преобразования природы* (см.) и сооружением *великих строек коммунизма* (см.) народнохозяйственное значение Д. р. п. резко возрастает. Полезащитные лесонасаждения и строительство гигантских плотин и каналов на Волге, Дону, Днепре и Аму-Дарье коренным образом перестраивают весь водный баланс этих районов. Перед Д. р. п. возникает новая задача — заранее решить вопрос о том, как всё это повлияет на руслообразование рек. Иными словами, требуется разработать методику прогнозирования русловых деформаций.

Лит.: Великанов М. А., Динамика русловых потоков, 2 изд., Л., 1949; его же, Динамическая структура руслового процесса, «Известия Акад. наук СССР. Серия географ. и геофиз.», 1949, № 6; Жуковский Н. Е., О движении воды на повороте реки, «Математический сборник», 1914, т. 28; Минский Е. М., Основные характеристики турбулентного потока в длинных руслах, «Труды ЦАГИ», 1947, № 625; Фидман Б. А., Некоторые экспериментальные данные о крупномасштабной турбулентности в открытом

потоке, «Известия Акад. наук СССР. Серия географ. и геофиз.», 1950, № 3; Вопросы гидротехники свободных рек. Сборник избр. трудов основоположников русской русловой гидротехники, М., 1948.

ДИНАМИ́ТЫ (от греч. δύναμις — сила) — взрывчатые вещества дробящего действия; основной составной частью Д. является нитроглицерин. В состав Д., кроме нитроглицерина, входят эфиры азотной кислоты (напр., нитроклетчатка), азотнокислые соли калия, натрия или аммония (селитры), горючие вещества (напр., древесная мука) и др. Впервые состав Д. был разработан русским военным инженером В. Ф. Петрушевским, к-рый в 1854 совместно с Н. Н. *Зининым* (см.) разрабатывал способы применения нитроглицерина в качестве взрывчатого вещества; им же был предложен (1864) первый образец Д. Приоритет применения Д. несправедливо приписывается шведскому химику и предпринимателю А. Нобелю (см. *Взрывчатые вещества*).

Д. подразделяются на 2 основные группы. К первой относят смеси жидкого нитроглицерина с пористыми материалами как инертными (кизельгур, углекислый магний), так и горючими (древесная мука, нитроклетчатка); в последнем случае в состав Д. входит также натриевая или калиевая селитра. Д. этой группы нестойки, опасны в обращении и теперь не производятся. Ко второй группе относятся Д., в к-рых нитроглицерин желатинирован *нитроцеллюлозой* (см.) до образования твёрдого коллоидного раствора, называемого *гремучим студнем* (см.), или динамитной желатиной. Д. этой группы — т. н. желатиндинамиты — пластичные, студенистые продукты; они состоят из гремучего студня (от 30 до 85%), селитры, горючих веществ (напр., древесной муки) и нек-рых специальных добавок. Примером пластичного Д. является применяемый в СССР 62%-ный Д., содержащий 62% нитроглицерина или его смеси с гликольдинитратом, 3% нитроцеллюлозы, 27% нитрата калия или натрия и 8% древесной муки. Пластичные Д. — мощные взрывчатые вещества, с сильным дробящим действием, негигроскопичны и водоустойчивы, имеют высокую плотность. Недостатком их является высокая чувствительность к удару и трению, ухудшение свойств при длительном хранении, а также высокая температура замерзания (+12°). Замёрзшие Д. теряют пластичность и становятся менее чувствительны к начальному импульсу (детонации). Особую опасность представляют полуоттаявшие Д. Для понижения температуры замерзания в состав Д. вводят наряду с нитроглицерином также и другие нитроэфиры, напр. *гликольдинитрат* (см.) и др.

Д. применяют для взрывных работ в горной промышленности и сапёрном деле, особенно для взрывания крепких пород, а также при работах под водой или в обводнённых забоях.

Лит.: Боганжогло К. Ф., Производство нитроглицерина и динамитов, М.—Л., 1938; ГОСТ 531—41. Взрывчатые вещества нитроглицериновые. (Динамиты, гризутины); Ассонов В. А., Взрывные работы, М., 1948.

ДИНАМИ́ЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ — раздел *геологии* (см.), изучающий геологич. процессы, происходящие на поверхности Земли и в её недрах. К этим процессам относятся образование и разрушение горных пород, изменение их состава, строения и залегания, а также процессы изменения рельефа земной поверхности и внутренней структуры Земли. Современные геологич. процессы протекают в большинстве случаев (за исключением землетрясений, вулканич. извержений и нек-рых др.) настолько медленно, что проследить их развитие полностью непосредственно удаётся лишь в исключительных случаях. Вследствие этого Д. г. судит о геологич. процессах, сопоставляя результаты отдельных их стадий. Эти результаты можно наблюдать в различных формах рельефа, в составе, свойствах и последовательности напластования пород в верхней части земной коры до той глубины, на к-рую максимально проникает размыв, уничтожающий верхние и открывающий для наблюдения более глубокие слои. Процессы, протекающие на бо́льших глубинах, являются объектами изучения *геофизики* (см.), пользующейся специальными методами исследования глубоких частей *Земли* (см.). Восстанавливая картину геологич. процессов, Д. г. устанавливает закономерности развития этих процессов и исследует их причины.

На выводы Д. г. опирается основная отрасль геологии — *историческая геология* (см.), изучающая историю и закономерности развития земной коры и её поверхности.

Благодаря сложности своих задач Д. г. разделилась на ряд отраслей, изучающих отдельные геологич. процессы или их группы. Так выделяют: вулканологию, изучающую комплекс вулканич. процессов; сейсмогеологию, занимающуюся геологич. условиями землетрясений; тектонику, изучающую формы залегания горных пород в земной коре, движения и деформацию последней; учение о коре выветривания; гляциологию, занимающуюся ледниковыми процессами; геоморфологию — науку о развитии рельефа земной поверхности и др.

Развитие основных отраслей Д. г. связано с деятельностью многих русских и советских исследователей. Первое разделение геологич. процессов на внешние и внутренние и первая их характеристика принадлежат М. В. Ломоносову. В 19 и в начале 20 вв. основные вопросы тектоники разрабатывались А. Н. Головкиным, А. П. Карпинским, И. В. Мушкетовым, В. А. Обручевым. Большим вкладом в учение о внешних геологич. процессах явились исследования В. В. Докучаева о законах развития речной сети и почвообразования. В советское время успехи тектоники связаны в первую очередь с именем В. А. Обручева и А. Д. Архангельского; в учение об образовании осадочных горных пород много внесли работы Л. В. Пустовалова, Н. М. Страхова и др.; в области вулканологии важное место занимают исследования А. Н. Заварицкого; различные вопросы геоморфологии получили развитие в работах Г. Ф. Мирчинка, С. С. Яковлева, А. А. Борзова, И. П. Герасимова и др. Геологич. процессы разделяются по своему происхождению на внешние (экзогенные) и внутренние (эндогенные).

Внешние процессы происходят на земной поверхности. В результате нек-рых из них горные породы и земная поверхность разрушаются, другие же процессы создают новые породы. Разрушительные внешние процессы развиваются гл. обр. на материках, в особенности на возвышенных их участках, где породы подвергаются разрушению и откуда продукты этого разрушения сносятся в пониженные области. Внешние процессы, происходящие на дне водных бассейнов, особенно морских, носят преимущественно созидательный характер (образование осадочных горных пород). Разрушительные и созидательные процессы тесно связаны друг с другом и представляют две стороны одного сложного процесса, состоящего в общем перемещении материала, слагающего земную поверхность, сверху вниз, с возвышенных частей во впадины под влиянием в основном силы тяжести.

Первой стадией в этом общем процессе является разрыхление горных пород на поверхности мате-

риков в результате их *выветривания* (см.). Последнее состоит, во-первых, в распадении массивных горных пород на обломки, гл. обр. из-за растрескивания под влиянием суточных колебаний температуры, вызывающих то расширение, то сжатие минералов (физич. выветривание). Во-вторых, сюда относится химич. разложение горных пород под воздействием атмосферной воды, кислорода, углекислоты, а также растительных и животных организмов. Продукты разрыхления горных пород становятся подвижными и переносятся гл. обр. текучими водами в пониженные места частью во взвешенном, частью в растворённом состоянии. Текучая вода сама разрушает горные породы своего ложа и уносит их обломки. В меньшем размере передвижение осуществляется ветром, к-рый также производит разрушительную работу, точа камни летящими песчинками. Перенос обломочного материала ледниками в современную эпоху имеет местное значение. Ледник своей тяжестью выпахивает на склонах гор глубокие долины. Подземные воды, циркулируя в растворимых породах (соль, гипс, известняк, доломиты), вымывают под землёй полости (пещеры), а также образуют на поверхности глубокие воронки, естественные шахты и котловины путём растворения и подтачивания снизу горных пород и последующего их обрушения. Пропитывая горные породы на крутых склонах, *подземные воды* (см.) вызывают *оползни* и *обвалы* (см.). Эта разрушительная деятельность воды, ветра и льда меняет рельеф поверхности Земли, расчленяя его в одних местах и сглаживая в других.

Переносимый материал временно отлагается в русле реки или в какой-либо низине, пока водный поток или ветер снова не подхватят его и не понесут дальше. Местом длительного накопления снесённого с суши материала бывают преимущественно морские или озёрные водоёмы и значительно реже — пониженные участки суши, где происходит процесс образования новых осадочных горных пород. Обломочные горные породы (глины, пески, конгломераты) создаются в результате оседания на дно принесённых с суши обломков различных пород. Осадочные породы химич. происхождения (соль, гипс, доломит и др.) образуются в результате выпадения различных солей из раствора. Их осаждение происходит при выпаривании воды и повышении концентрации солей гл. обр. в мелководных замкнутых или полузамкнутых водоёмах (озёра, морские лагуны), расположенных в жарком и сухом климате. Химич. осадки образуются также при выходе минерализованных подземных вод на поверхность. Такие осадки называются *туфами* (см.). В осаждении растворённых солей большую роль играют водные организмы, обладающие способностью поглощать из воды те или иные вещества и накапливать их в своём скелете или в раковине. Особенно в большом количестве организмы накапливают карбонат кальция и кремнезём. Накопление на дне водоёма раковин и скелетов организмов создаёт мощные толщи известняков и различных кремнистых пород. Такие породы называются органогенными. Накопление на дне заболачиваемого водоёма остатков растений ведёт к образованию углей, а химич. разложение в толщах осадков животных и растительных организмов приводит при нек-рых условиях к образованию *нефти* (см.).

В перечисленных геологич. процессах проявляется взаимодействие внешних оболочек Земли. Атмосфера воздействует на твёрдую оболочку своим движением (ветер), химич. активностью содержащихся в ней газов и осадками. Те же движения воздуха вызывают волнение в море, а волны в свою очередь, ударяясь о берег, разрушают его. Вода гидросферы в процессе циркуляции воздействует на горные породы и механически, и химически. Большое значение во взаимодействии оболочек Земли имеет жизнедеятельность организмов (см. *Биогеохимия* и *Биосфера*). Внешние процессы в своей основе вызываются энергией Солнца, поскольку они связаны с циркуляцией воды, движениями атмосферы и жизнедеятельностью организмов. Различные формы этих процессов изучаются *геоморфологией*, *петрографией осадочных пород*, *геохимией* и *почвоведением* (см.).

Внутренние процессы состоят, во-первых, в поднятии расплавленной магмы, к-рая либо застывает внутри земной коры в виде *изверженных горных пород* (см.), таких, как гранит, диорит, габбро и мн. др., либо выбрасывается наружу из *вулканов* (см.) в виде горячих газов, лавы, *вулканических бомб* (см.) и пепла. Во-вторых, сюда относятся различные движения и деформации земной коры, выраженные в её поднятиях и опусканиях, в смятии в складки, в нарушении трещинами и разрывами (см. *Тектонические движения*). В-третьих, к этой же группе процессов относится изменение состава и строения горных пород под влиянием высоких температур и давления (см. *Метаморфизм горных пород*). Все эти процессы связаны с развитием Земли как целого, в частности с развитием вещества глубоких её частей. Источники этих процессов предполагаются гл. обр. в тепловой энергии Земли и в силе тяжести.

При изучении внутренних процессов Д. г. синтезирует данные геохимии, *петрографии* и *тектоники* (см.). В области изучения вулканич. явлений Д. г. пользуется данными *вулканологии* (см.).

Внутренние и внешние процессы связаны между собой. Рельеф земной поверхности постоянно изменяется в результате взаимодействия движений земной коры, т. е. внутренних процессов, с одной стороны, и внешних процессов разрушения и накопления пород — с другой.

Необратимые изменения в характере внешних геологич. процессов, связанные с развитием земной поверхности от геосинклинальных условий к платформенным (см. *Геосинклиналь* и *Платформа*), ведут к изменению во времени литологических и структурных особенностей формирующихся осадочных толщ. Необратимые изменения в характере внешних геологич. процессов внесла также эволюция органич. мира (напр., появление растительности на материках вызвало резкие изменения в составе атмосферы и т. д.).

Д. г. как наука имеет большое практич. значение. Изучение геологич. процессов образования горных пород позволяет, напр., судить об условиях образования и законах размещения в земной коре таких горных пород и минералов, к-рые представляют практич. ценность (уголь, нефть, соль, руды металлов). Изучение этих же процессов чрезвычайно важно для целей *инженерной геологии* и *грунтоведения* (см.), т. к. для строительства, особенно крупного, необходимо знать устойчивость грунтов, условия движения подземных вод, разрушающую деятельность разных геологич. агентов, действующих в районе строительства. Для таких сооружений, как каналы, морские порты и т. п., важно иметь представление о современных движениях земной коры, могущих повлиять на течение рек, положение морских берегов и т. д. Поэтому многие геологич. процессы изучаются именно в связи с решением различных практич. вопросов использования земных недр и земной поверхности.

С развитием техники важным фактором, влияющим на ход геологич. процессов, становится дея-

тельность человека. Уже с давних пор человек в своих интересах влиял на эти процессы, препятствуя различными технич. мерами росту оврагов, подмыву реками и морем берегов, заносу перевеваемыми песками полезных земель и т. п. Но только в условиях планового, социалистического хозяйства оказалось возможным действительно широкое и активное влияние человека на геологич. процессы и сознательное применение их законов. Грандиозный сталинский план преобразования природы засушливых областей с помощью оросительных систем и полезащитных лесонасаждений, осушение болот на огромных площадях, орошение пустынь, гидротехнич. работы колоссального размаха, меняющие характер речной сети, — все эти работы, проводимые в СССР, значительно меняют геологич. обстановку и развитие внешних геологич. процессов.

Лит.: Яковлев С. А., Общая геология, 9 изд., М. — Л., 1948; Кузнецов С. С., Основы геологии, Л., 1938; Обручев В. А., Основы геологии, М. — Л., 1947; Варсанофьева В. А., Жизнь гор, М., 1948; Ог Э., Геология, пер. с франц., т. 1, 7 изд., М. — Л., 1938.

ДИНАМИ́ЧЕСКАЯ ИЗОМЕРИ́Я — обратимая, равновесная изомерия, свойственная многим органич. соединениям, содержащим кратные связи. См. *Таутомерия*.

ДИНАМИ́ЧЕСКАЯ КЛИМАТОЛО́ГИЯ — одно из новейших направлений в климатологии, заключающееся в том, что изучение отдельных осреднённых в процессах, формирующих климат, метеорологич. элементов (температура, влажность и давление воздуха, ветер, облачность, осадки и др.) заменяется изучением конкретных процессов, наблюдаемых при общей циркуляции атмосферы (воздушные массы и их трансформация, фронты и др.), что достигается с помощью анализа синоптич. карт. См. *Климатология*.

ДИНАМИ́ЧЕСКАЯ КОМПЕНСА́ЦИЯ — электрический метод измерения и регулирования физич. величин (температуры, давления, скорости, веса, силы тока, напряжения и пр.), заключающийся в том, что измеряемая величина периодически сравнивается с искусственно получаемой уравновешивающей величиной, причём моменты мгновенного равновесия отмечаются электрич. импульсами посредством электронного или иного *реле* (см.). Эти импульсы во времени точно соответствуют значениям измеряемой величины и используются для автоматич. регистрации, учёта и регулирования процессов, а также для сортировки и отбраковки изделий.

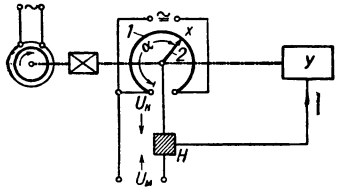


Рис. 1. Схема динамической компенсации.

Посредством потенциометра *1* (рис. 1) с равномерно вращающейся щёткой *2* достигается циклич. уравновешивание измеряемого напряжения $U_м$ компенсирующим напряжением $U_к$, к-рое изменяется по закону пилообразной кривой (рис. 2). В точках λ соответствующих мгновенным состояниям компенсации, индикатор равновесия (нуль-орган) *Н* образует электрич. импульсы *i*, положение к-рых в отношении угла поворота α или времени *t* отвечает значениям измеряемого напряжения $U'_м$, $U''_м$ и т. д. Эти импульсы используются в *исполнительном устройстве* (см.) *У* для целей регистрации, интегрирования, сортировки и др. Толстые и тонкие линии пилообразной кривой $U_к$ соответствуют большому T_1 и малому T_2 временам циклов компенсации, что отвечает малой и большой скорости вращения щётки потенциометра. Подобным же образом может быть осуществлено циклическое уравновешивание механических сил, световых потоков и других измеряемых величин.

Рис. 2. Характеристика динамической компенсации.

Благодаря большой скорости действия Д. к. одним прибором можно производить измерения, регистрацию и регулирование многих величин (поочерёдно) и обслуживать большое количество объектов при помощи автоматич. переключателя. Автоматич. прибор, основанный на Д. к., показан на рис. 3.

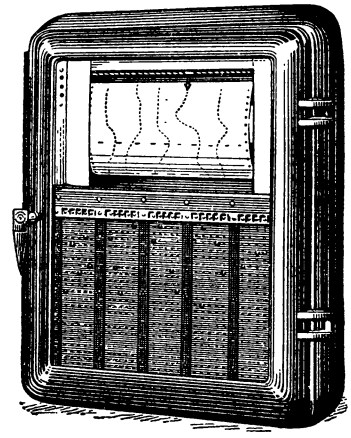


Рис. 3. Автоматический регистратор с коммутатором на 24 объекта.

Изображённый прибор состоит из регистратора (сверху) и коммутатора (снизу), осуществляющих измерение 24 величин, их регистрацию на бумажной ленте, сигнализацию отклонения от заданных значений и регулирование этих величин. Установка контрольных значений производится контактными винтами на коммутаторе. Каждый цикл измерения, сигнализации и регулирования длится 3,6 сек.; периодич. обслуживание 24 объектов занимает 86,4 сек. Сочетание компенсационного метода измерения с импульсным методом передачи позволяет использовать прибор на расстоянии нескольких десятков километров от обслуживаемых объектов (см. *Телеизмерение*, *Телеуправление*, *Телерегулирование*).

Лит.: Темников Ф. Е. и Харченко Р. Р., Электрические измерения неэлектрических величин, М.—Л., 1948.

ДИНАМИ́ЧЕСКАЯ МЕТЕОРОЛО́ГИЯ — раздел метеорологии, занимающийся теоретич. изучением динамич. и термодинамич. процессов, происходящих в атмосфере. Важнейшая практич. задача Д. м. состоит в разработке методов предвычисления элементов погоды (температуры, ветра, облачности, осадков и т. п.). Д. м. иногда называют теоретич. метеорологией. Она выделилась в самостоятельную научную дисциплину лишь в последние 30—40 лет, причем нек-рые её части окончательно еще не сложились. На современном этапе развития Д. м. в состоянии решать лишь часть стоящих перед ней проблем, и притом приближённо.

История возникновения Д. м. Отдельные попытки применить физич. законы к объяснению атмосферных движений делались еще в 17 в., но только в период с конца 18 и до последней четверти 19 в., с формулировкой основных уравнений *гидромеханики*, *термодинамики* (см.) и теории излучения (см. *Тепловое излучение*), были созданы предпосылки для теоретич. объяснения атмосферных

процессов. Из отдельных результатов можно указать на *барометрическую формулу* (см.), полученную еще в начале 19 в. Тогда же П. Лапласом была решена задача об атмосферных приливах, причём он показал ничтожность величины последних; тем самым была доказана полная несостоятельность многочисленных «теорий» влияния Луны на погоду.

В середине 19 в. были подробно изучены нек-рые задачи динамики атмосферы, в к-рых трением можно пренебречь; было открыто отклоняющее действие вращения Земли на движения в атмосфере, установлен т. н. барический закон ветра, выведена формула *градиентного ветра* (см.). Влияние трения на движения воздуха стало учитываться в конце 19 в., но в упрощённой и недостаточной форме. Тогда же Г. Гельмгольц построил первую теоретич. модель стационарной зональной циркуляции атмосферы и показал, что в процессе общей циркуляции должны образовываться поверхности разрыва, разделяющие потоки различного происхождения. Он исследовал также волны, образующиеся на поверхности разрыва, связанные с волнистыми облаками. В начале 20 в. австр. геофизик М. Маргулес сформулировал условия динамич. устойчивости поверхностей разрыва. Он показал также, что важнейшим источником кинетич. энергии циклона служит неустойчивое расположение слоёв воздуха.

В середине же 19 в. находят решение нек-рые отдельные задачи термодинамики атмосферы. Большое значение для развития термодинамики атмосферы имела проблема *фёна* (см), получившая правильное объяснение в этот период. Несколько позднее была выведена формула, определяющая величину влажно-адиабатич. градиента, построены первые адиабатные графики, введены понятия псевдоадиабатич. процессов, эквивалентной и потенциальной температур и др. В начале 20 в., исходя из условия лучистого равновесия, был теоретически получен вывод об изотермии в стратосфере.

Бурное развитие аэродинамики в 1-й четверти 20 в., связанное с ростом авиации в годы первой мировой войны 1914—18, значительный рост числа аэрологич. станций в связи с нуждами авиации и тем самым быстрое обогащение фактического наблюдательного материала создали условия для оформления Д. м. в самостоятельную отрасль метеорологии. В этот период отчётливо выявляется турбулентный характер атмосферных движений (см. *Турбулентность в атмосфере и гидросфере*). Влияние турбулентности на движения атмосферы стало учитываться путём подстановки в упрощённые уравнения гидродинамики вязкой жидкости очень больших значений коэфициента вязкости. Само явление турбулентного обмена стало объектом изучения Д. м., так как главное значение атмосферной турбулентности состоит в том, что последняя оказывает огромное влияние на передачу тепла и влаги в атмосфере. В начале 20 в. норвежский учёный В. *Бьеркнес* (см.) ввёл в метеорологию методы гидродинамики бароклинной жидкости (т. е. жидкости, плотность к-рой зависит не только от давления, но и от температуры). В 1897 им были доказаны 2 теоремы: об образовании вихрей и о циркуляции скорости. В 1904 В. Бьеркнес выделил основную проблему Д. м. — проблему теоретич. предсказания будущих состояний атмосферы. Особое внимание он обратил на использование материалов аэрологич. наблюдений. В 20-х гг. В. Бьеркнес со своими учениками развил фронтологич. теорию образования циклонов. Однако ему не удалось завершить эту теорию и показать, когда и почему на фронте образуется волна, переходящая в циклон; это было сделано позднее акад. Н. Е. Кочиным. Но все перечисленные работы еще не составляли сколько-нибудь целостной научной дисциплины.

Современная Д. м. как теоретич. наука о динамических и тепловых процессах в атмосфере, рассматривающая их воедино, создана гл. обр. трудами советских учёных, в результате работ к-рых Д. м. стала непосредственно применяться при прогнозе погоды. Основоположниками советской школы Д. м. были А. А. Фридман и Н. Е. Кочин. Еще в 1913, а затем более полно в 1920 Фридман решает задачу о распределении температуры с высотой в атмосфере, в предположении лучистого равновесия и при наличии медленных вертикальных движений. Уже в этой постановке задачи сказался принципиально новый подход к проблемам Д. м. — совместное решение уравнений движения и уравнения притока тепла. В 1914 Фридман опубликовал работу, посвящённую оценке порядка величины метеорологич. элементов, результаты к-рой широко используются при упрощении уравнений Д. м. В 1922 была опубликована монография Фридмана: «Опыт гидромеханики сжимаемой жидкости», сыгравшая важную роль в оформлении Д. м. Основные идеи Фридмана, развитые им в этой книге, до сих пор остаются руководящими в Д. м. Ряд фундаментальных работ в области Д. м. принадлежит Н. Е. Кочину. В 1931 он решил задачу о потере устойчивости поверхности раздела, показав, что фронтальные поверхности оказываются неустойчивыми по отношению к очень длинным волнам (500—1000 *км*), из к-рых развиваются циклоны. В 1935—36 Кочин по-новому подошёл к решению задачи об общей циркуляции атмосферы, перенеся на неё методы теории пограничного слоя. В 1935—38 была издана 2-томная монография, написанная под редакцией Кочина, содержащая подробное изложение основных проблем Д. м. Крупный вклад в решение задачи о предвычислении элементов погоды внёс в 1940 советский учёный И. А. Кибель. Это исследование послужило импульсом для появления ряда работ советских учёных по применению Д. м. к прогнозу погоды и построению теории климата.

Важнейшие особенности атмосферы, учитываемые при составлении уравнений Д. м. Для составления системы уравнений Д. м. следует учесть следующие основные свойства атмосферы. Прежде всего в задачах Д. м. атмосферу рассматривают как тонкую газовую оболочку, толщиной в 10—20 *км*, покрывающую огромный земной шар, радиусом ок. 6370 *км* (более высокие слои атмосферы в Д. м. не рассматриваются). В этом слое содержится до 95% всей массы атмосферы, а плотность воздуха достаточна для того, чтобы рассматривать его как непрерывную среду. Это свойство непрерывности записывается в форме уравнения неразрывности, выражающего закон сохранения массы (см. *Уравнение неразрывности*).

Объём воздуха, выделенный в атмосфере, увлекаемой вращающейся Землёй, подвергается действию ряда объёмных и поверхностных сил, важнейшие из к-рых — сила тяжести, давление, сила трения и отклоняющая сила вращения Земли. Действие приложенных к объёму воздуха сил приводит к изменению его количества движения. Математически закон изменения количества движения записывается в форме 3 основных уравнений гидродинамики (см. *Гидромеханика*).

Плотность воздуха, входящая в уравнения движения, зависит не только от давления, но и от температуры; эта зависимость выражается *уравнением состояния* (см.). Поскольку сухой воздух состоит

из идеальных (несжижающихся при атмосферных условиях) газов, то уравнением состояния является уравнение Клапейрона-Менделеева (см. *Клапейрона-Менделеева уравнение*). Для влажного воздуха приближённо принимают то же уравнение состояния.

Движения атмосферы тесно связаны с притоком тепла; поэтому в Д. м. уравнения движения рассматривают совместно с уравнением притока тепла, выражающим закон сохранения энергии. Формы притока тепла в атмосфере весьма разнообразны: тепло переносится вместе с потоком воздуха (адвекция), кроме того, оно переносится путём излучения, турбулентной теплопроводности, при выделении и поглощении тепла, связанном с изменением агрегатного состояния воды. В общем случае все перечисленные формы притока тепла важны. Приток учитывается суммой членов $\varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$, каждый из к-рых определяет долю, вносимую соответственно излучением (ε_1), конденсацией водяного пара (ε_3) и турбулентной теплопроводностью (ε_2). Общее выражение для притока тепла, обусловленного излучением, не составлено, так как процессы излучения в атмосфере чрезвычайно сложны. Атмосфера поглощает, рассеивает и излучает лучистую энергию, причём разные газы играют различную роль в процессах излучения. Так, основные газы (азот, кислород, аргон) практически не поглощают и не излучают энергию, а только рассеивают её. Напротив, водяной пар обладает в отдельных частях спектра значительным поглощением и излучением. Кроме водяного пара, существенное влияние на эти процессы оказывают озон (особенно в стратосфере), углекислый газ, а также взвешенные в воздухе твёрдые и жидкие частицы. По этой причине величина ε_1 задаётся весьма схематично. При расчёте величины ε_3 следует учесть, что количество водяного пара в атмосфере всё время изменяется. Водяной пар переносится с потоком воздуха, а также путём турбулентной диффузии. Кроме того, водяной пар изменяет агрегатное состояние, что́ сопровождается выделением или поглощением значительного количества тепла. Количество тепла ε_3, выделяемого при конденсации, пропорционально количеству сконденсировавшегося водяного пара. Весьма существенное значение имеет приток тепла ε_2, обусловленный турбулентностью. Все движения атмосферы турбулентны, т. е. любой поток воздуха заполнен беспорядочными вихрями различной формы и размеров. Эти вихри вызывают перемешивание соседних слоёв воздуха и переносят в атмосфере количество движения (скорость), тепло, водяной пар, дым и др. свойства и примеси. Действие турбулентности в вертикальном направлении пытаются оценить одной величиной — коэфициентом обмена. До сих пор не установлено, одинаков ли коэфициент обмена для различных свойств. Но даже если он для всех свойств воздуха одинаков, то его величина не постоянна, а зависит сложным образом от ряда факторов, прежде всего от высоты, характера подстилающей поверхности, вертикального градиента температуры. Действие турбулентности по горизонтали оценивается горизонтальным коэфициентом обмена. Турбулентность приводит к появлению турбулентного трения, теплопроводности и диффузии, в десятки тысяч раз превышающих соответствующий молекулярный эффект. Обычно в задачах Д. м. влияние турбулентности учитывается в форме уравнений, аналогичных уравнениям, описывающим соответствующий молекулярный процесс, а последним пренебрегают.

Система уравнений. Вследствие отмеченной выше сложности атмосферных процессов полная и строгая система дифференциальных уравнений Д. м. еще не составлена. Наиболее часто в задачах Д. м. пользуются упрощённой системой уравнений, предложенной Кибелем в 1940. Пренебрегая в уравнениях движения вертикальной скоростью w, к-рая обычно мала, уравнения горизонтального движения записывают так:

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u\frac{\partial u}{\partial x} + v\frac{\partial u}{\partial y} = -\frac{1}{\rho}\frac{\partial p}{\partial x} + 2\omega \sin\varphi \cdot v + R_x, \quad (1)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + u\frac{\partial v}{\partial x} + v\frac{\partial v}{\partial y} = -\frac{1}{\rho}\frac{\partial p}{\partial y} - 2\omega \sin\varphi \cdot u + R_y, \quad (2)$$

где u, v, w — компоненты скорости, отнесённые к прямоугольной системе координат, t — время, ρ — плотность, p — давление, ω — угловая скорость вращения Земли, φ — широта места, R_x, R_y — компоненты силы трения — выражаются в виде:

$$R_x = \frac{\partial}{\partial z}\left(\frac{\mu}{\rho}\frac{\partial u}{\partial z}\right) + \frac{\mu'}{\rho}\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2}\right),$$

$$R_y = \frac{\partial}{\partial z}\left(\frac{\mu}{\rho}\frac{\partial v}{\partial z}\right) + \frac{\mu}{\rho}\left(\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2}\right),$$

где μ и μ' — коэфициенты турбулентной вязкости для вертикального и горизонтального перемешивания. Третье уравнение движения заменяется более простым — уравнением статики атмосферы:

$$-\frac{1}{\rho}\frac{\partial p}{\partial z} - g = 0, \quad (3)$$

где g — ускорение силы тяжести. Уравнение непрерывности имеет вид:

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \frac{\partial \rho u}{\partial x} + \frac{\partial \rho v}{\partial y} + \frac{\partial \rho w}{\partial z} = 0. \quad (4)$$

Уравнение состояния $$\rho = \frac{p}{RT}, \quad (5)$$

где T — температура, R — газовая постоянная.

Уравнение притока тепла принимается в виде:

$$C_p \cdot \rho\left(\frac{\partial T}{\partial t} + u\frac{\partial T}{\partial x} + v\frac{\partial T}{\partial y} + w\frac{\partial T}{\partial z}\right) - \left(\frac{\partial p}{\partial t} + u\frac{\partial p}{\partial x} + v\frac{\partial p}{\partial y} + w\frac{\partial p}{\partial z}\right) = \varepsilon_1 + \varepsilon_2, \quad (6)$$

где C_p — теплоёмкость при постоянном давлении. Предполагается, что конденсации водяного пара нет и $\varepsilon_3 = 0$. Приток тепла ε_2, обусловленный турбулентностью, определяется так:

$$\varepsilon_2 = \frac{\partial}{\partial z}\left(\lambda\frac{\partial T}{\partial z}\right) + \lambda'\left(\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial y^2}\right),$$

где λ и λ' — коэфициенты вертикальной и горизонтальной теплопроводности. Приток тепла, обусловленный лучистой энергией, записывается в весьма упрощённой форме:

$$\varepsilon_1 = \alpha\rho_w(A + B + \beta S - 2fE),$$

где ρ_w — плотность водяного пара, α — коэфициент поглощения для серой длинноволновой радиации, $\alpha \cdot 3$ — тоже для коротковолновой радиации, $E = \sigma T^4$ — излучение чёрного тела, σ — постоянная Стефана-Больцмана, f — множитель, учитывающий то обстоятельство, что водяной пар излучает не как чёрное тело, а несколько меньше, A и B — потоки длинноволновой радиации, направленные соответственно вниз и вверх, S — поток коротковолновой солнечной радиации. К этим уравнениям присоединяются 3 упрощённых уравнения переноса лучистой энергии:

$$\frac{\partial A}{\partial z} = \alpha\rho_w(A - E), \quad (7)$$

$$\frac{\partial B}{\partial z} = \alpha\rho_w(E - B), \quad (8)$$

$$\frac{\partial S}{\partial z} = \alpha \cdot \beta \cdot \rho_w S. \quad (9)$$

Уравнения переноса лучистой энергии используются теперь в более точной (хотя и в несколько более сложной) форме, предложенной Е. С. Кузнецовым, с учётом селективности, диффузности и рассеяния. Таким образом, получается замкнутая система 9 дифференциальных уравнений в частных производных, содержащая 9 неизвестных функций. Для решения системы необходимо задать ещё граничные и начальные условия, к-рым должны удовлетворять искомые функции, то-есть физич. условия на границах атмосферы, а также состояние атмосферы в исходный момент.

Однако интегрирование системы уравнений Д. м. связано с чрезвычайными и пока непреодолёнными

трудностями. Поэтому стремятся ещё более упростить эту систему, рассматривая лишь отдельные элементарные процессы, либо же заменяя их более приближёнными уравнениями. Наиболее эффективный приём в составлении приближённых уравнений Д. м. основан на идеях теории пограничного слоя Земли, развитой советскими учёными Н. Е. Кочиным и И. А. Кибелем. Существует принципиальное различие в ходе процессов в пограничном слое Земли и вне его в свободной атмосфере. Турбулентная вязкость и теплопроводность проявляются особенно сильно в пограничном слое Земли, простирающемся примерно до 1000 *м* от земной поверхности; вне этого слоя эффекты турбулентности играют ничтожную роль. Поэтому в свободной атмосфере уравнения движения и уравнение энергии могут быть значительно упрощены, т. к. в них можно отбросить члены, выражающие влияние турбулентной вязкости и теплопроводности. Для приземного слоя составляется другая система уравнений, в к-рых учитывают влияние турбулентности, но зато пренебрегают отклоняющей силой вращения Земли. Решения, полученные для разных слоёв атмосферы, связываются условиями сопряжённости. Существенно, что пограничный слой не искажает давления. Напротив, он влияет на поле скоростей и температуры. Факторы, определяющие распределение температуры, создают как основной фон атмосферных процессов, т. е. среднее распределение температуры, давления, общую циркуляцию атмосферы, так и периодич. и апериодич. отклонения от этого фона. Поэтому задача определения будущего состояния атмосферы может быть расчленена. Можно отдельно рассчитать общий фон атмосферных процессов и отклонения от этого фона. Рассмотрим нек-рые важнейшие проблемы Д. м.

Распределение температуры в атмосфере. Теоретич. объяснение среднего распределения температуры с высотой в атмосфере было одной из первых задач Д. м. Но только в 1943 И. А. Кибель решил задачу о среднегодовом распределении температуры при наличии турбулентного и лучистого теплообмена в покоящейся атмосфере. Вычисленная температура совпадает со средней температурой, наблюдённой на широте $\varphi = 60°$ как в тропосфере, так и в стратосфере до высоты 13 *км*. В 1947 Е. Н. Блинова решила задачу о среднегодовом распределении температуры в земной атмосфере с учётом материков и океанов. Считая атмосферу покоящейся и учитывая радиационный и турбулентный теплообмен (как вертикальный, так и горизонтальный), удалось получить среднегодовое распределение температуры по меридиану до высоты 16 *км*, хорошо согласующееся с результатами наблюдений.

Распределение ветра с высотой. Скорость и направление ветра в атмосфере тесно связаны с распределением давления, а последнее, в свою очередь, с распределением температуры. Наиболее полное решение задачи о распределении ветра с высотой в пограничном слое было дано в 1940 советскими учёными при предположении, что коэфициент обмена линейно возрастает в приземном слое, а выше — остаётся постоянным. Это решение значительно улучшило полученный ранее теоретич. результат и объяснило многие данные фактич. наблюдений.

Общая циркуляция атмосферы. Исключительные трудности, связанные с решением этой основной проблемы Д. м., вынудили подавляющее большинство исследователей ограничиваться лишь выявлением качественных закономерностей общей циркуляции. В 1935 советский учёный Н. Е. Кочин при построении теории общей циркуляции учёл турбулентность и применил к атмосфере такие же методы, как и в теории пограничного слоя. Оценив порядок входящих в уравнения движения членов, Кочин упростил эти уравнения. Далее по заданному среднему распределению температуры во всей атмосфере и среднему распределению давления у земной поверхности он вычислил среднее давление и скорость ветра на различных высотах и широтах. Работы Кочина были продолжены другими советскими исследователями (А. А. Дородницыным и др.) на основе более совершенной системы уравнений и новых данных для распределения температуры и давления. Новое обобщение работ Кочина дано Блиновой в 1943. Применяя метод малых возмущений, наложенных на зональную циркуляцию, и исходя из заданного среднемесячного распределения температуры, удалось теоретически найти положение и интенсивность *центров действия атмосферы* (см.). Однако, несмотря на значительные успехи в изучении этой проблемы, удовлетворительная теоретич. модель общей циркуляции атмосферы до сих пор не построена.

Поверхности раздела. Фронты. Волновая теория циклонов. В 1931 Кочин показал, что фронтальные поверхности имеют 2 области неустойчивости: область малых длин волн (на что обратил внимание еще нем. физик Г. Гельмгольц) и область очень больших длин волн, порядка 500—1000 *км*, разделённые областью устойчивости. Эти-то очень длинные волны и приводят к образованию циклонов. Работа Кочина не только дала исчерпывающее решение вопроса о потере устойчивости поверхности раздела, но она была принципиально новой по своей методике и позволила подойти к решению большой группы вопросов Д. м.

Предвычисление поля давления и температуры. Важный вклад в решение проблемы предвычисления на короткий срок поля давления и температуры вне пограничного слоя внёс Кибель в 1940. Решение ищется методом последовательных приближений. Первое приближение дают те изменения давления и температуры, к-рые связаны с адвекцией воздуха. Во втором приближении учитывается отклонение ветра от геострофического и вертикальные движения, а также те изменения давления и температуры, к-рые связаны с этими отклонениями. Вертикальные движения особенно существенны для прогноза осадков, связанных с восходящими токами воздуха. Эти результаты были использованы советским метеорологом Н. Л. Таборовским для обоснования ряда положений синоптич. метода и вошли в ежедневную практику.

Суточный ход температуры. Задача изучения суточного хода температуры — одна из самых старых в Д. м. С её решением связана возможность прогноза ночных заморозков. В 1942 М. Е. Швец дал наиболее простое и полное решение задачи о суточном ходе температуры с учётом излучения воздуха. Это решение позволяет по астрономич. данным и параметрам почвы и воздуха вычислить суточный ход температуры, оно применяется в службе погоды. В 1948 советский метеоролог М. И. Юдин решил эту задачу с учётом изменения коэфициента турбулентной теплопроводности со временем.

Турбулентность атмосферы. Наиболее важным в изучении турбулентности атмосферы является исследование турбулентного переноса тепла, влаги и количества движения. Главная трудность состоит в точном определении коэфициента обмена. Существенные результаты в создании теории турбулентности принадлежат А. Н. Колмогорову, А. М. Обухову, М. И. Юдину и другим совет-

ским учёным. Подробнее см. *Турбулентность в атмосфере и гидросфере.*

Лит.: Кочин Н. Е., Собрание сочинений, т. 1, М. — Л., 1949; Белинский В. А., Динамическая метеорология, М. — Л., 1948; Динамическая метеорология, под ред. Б. И. Извекова и Н. Е. Кочина, ч. 1—2, Л., 1935—38; Лайхтман Д. Л. и Чудновский А. Ф., Физика приземного слоя атмосферы, Л. — М., 1949; Блинова Е. Н., Гидродинамическая теория волн давления и центров действия атмосферы, «Доклады Акад. наук СССР», 1943, т. 39, № 7; Кибель И. А., Распределение температуры в земной атмосфере, там же, 1943, т. 39, № 1; его же, Приложение к метеорологии уравнений механики бароклинной жидкости, «Известия Акад. наук СССР. Серия геогр. и геофизическая», 1940, № 5; Блинова Е. Н., К вопросу о среднем распределении температуры в земной атмосфере с учетом материков и океанов, там же, 1947, т. 11, № 1; Швец М. Е., Суточный ход температуры и лучистый теплообмен, там же, 1943, № 4; Кочин Н. Е., Об упрощении уравнений гидромеханики для случая общей циркуляции атмосферы, «Труды Главной геофизической обсерватории», 1935, вып. 4, стр. 21—45; Юдин М. И. и Швец М. Е., Стационарная модель распределения ветра с высотой в турбулентной атмосфере, там же, 1940, вып. 31, стр. 42—52; Дородницын А. А., Влияние раствора земной поверхности на воздушные течения, «Труды Центрального ин-та прогнозов», 1950, вып. 21(48).

ДИНАМИ́ЧЕСКАЯ ПРО́ЧНОСТЬ материала или конструкции — предельная кинетич. энергия ударяющего тела, еще не вызывающая разрушения. Энергия эта характеризует сопротивление материала или конструкции воздействиям ударяющих с нек-рой скоростью масс. Расчёт прочности, к-рый должен быть основан на величине напряжения, встречает при этом то затруднение, что сила удара оказывается заранее неизвестной: задаётся только энергия ударяющей массы, а возникающие в конструкции напряжения зависят ещё от условий соприкасания и вызываемой ими местной деформации (мягкий и жёсткий удар), а также от формы получающего удар тела. Поэтому тела (детали), равнопрочные при медленном приложении нагрузки (см. *Статическая прочность*), могут далеко не всегда оказаться равнопрочными при динамич. нагрузке, и наоборот. Так, если имеется болт с нарезкой на одном конце и если диаметр ствола его больше, чем наименьший диаметр в нарезке или равен ему, то динамич. прочность такого болта (на продольный удар) можно сильно увеличить, уменьшив диаметр ствола, хотя при этом будет удалена часть материала и статич. прочность может даже понизиться; это произойдёт вследствие более выгодного распределения энергии по длине болта.

Точный расчёт напряжений при ударе представляет большие трудности и до сих пор осуществлён только для простейших случаев (удар шаров, продольный удар стержней, удар груза, падающего на балку). Обычно довольствуются более простым приближённым методом (пригодным только для малых скоростей), приравнивая кинетич. энергию ударяющего груза потенциальной энергии упруго деформированного ударом тела. Действительные ударные напряжения, при к-рых происходит разрушение испытываемого образца, удаётся определить лишь применением сложных физич. методов измерения, необходимость к-рых вызывается малой продолжительностью удара (обычно несколько тысячных долей секунды).

Отношение динамич. прочности к статической принято называть динамическим коэфициентом. Величина его зависит от скорости движения ударяющего тела и температуры испытуемого материала. При скоростях, обычно применяемых в лабораторной практике (5—6 *м*/сек.), коэфициент этот для разных материалов находится в пределах от 0,9 до 2,0; он меньше для сплавов, особенно закалённых, и больше для технически чистых металлов (железо, цинк).

Точное влияние скорости при одной и той же температуре (более низкой, чем температура рекристаллизации) на твёрдость равновесных металлов и сплавов может быть выражено простой показательной зависимостью:

$$\frac{H_1}{H_2} = \left(\frac{V_1}{V_2}\right)^n,$$

где H_1 и H_2 — твёрдость, V_1 и V_2 — скорости деформирования и n — численный показатель (дробный), значение к-рого для нек-рых металлов следующее:

технически чистое железо, отожжённое	0,040
сталь 40 отожжённая	0,032
сталь 20 нормализованная	0,030
цинк	0,050
свинец	0,025
алюминий	0,023
медь	0,022
дуралюмин	0,014

При низкой температуре нек-рые металлы (углеродистые стали, цинк, магний) становятся ударохрупкими (см. *Хладноломкость*); эта хрупкость особенно увеличивается при наличии в телах (деталях) резких переходов от одной формы к другой — надрезов, канавок, выкружек малого радиуса и т. п. Такая хрупкость особенно опасна, т. к. разрушение наступает внезапно, без предварительной пластич. деформации, к-рая могла бы явиться предупреждением о надвигающейся опасности.

Если однократный удар не вызывает разрушения, то повторение большого числа малых ударов, даже не приводящих к заметному изменению формы тела, может вызвать хрупкую поломку от ударной усталости (см. *Усталость металлов*), к-рая подчиняется в основном тем же законам, что и статич. усталость.

Лит.: Кудрявцев И. В., Внутренние напряжения как резерв прочности в машиностроении, М. 1951, Давиденков Н. Н., Динамические испытания металлов, 2 изд., Л. — М., 1936; Серенсен С. В. [и др.], Динамическая прочность в машиностроении, 2 изд., М., 1945; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 1, кн. 2, М., 1948 (гл. 5).

ДИНАМИ́ЧЕСКАЯ СИСТЕ́МА (в классическом смысле) — механическая система с конечным числом *степеней свободы* (см.); например, система конечного числа материальных точек или твёрдых тел, движущаяся по законам классич. динамики. Состояния такой системы, т. е. расположение и мгновенные скорости всех её элементов, определяются вблизи каждого состояния значениями конечного числа действительных переменных $x_1, x_2, \ldots, x_n$, и закон движения выражается системой дифференциальных уравнений вида:

$$\frac{dx_i}{dt} = X_i(x_1, x_2, \ldots, x_n) \quad (i = 1, 2, \ldots, n), \quad (1)$$

где t — время [такое координатное представление имеет локальный характер: для любого состояния P_0 может быть установлено координатное представление близких к нему состояний P, единой же системы координат, в к-рой закон движения выражался бы системой уравнений вида (1), может не существовать]. Обычное в динамике представление законов движения системами дифференциальных уравнений второго порядка легко приводится к виду (1).

В более общем смысле Д. с. — любая физич. система, поведение к-рой вблизи каждого состояния описывается системой дифференциальных уравнений вида (1). Примерами немеханич. Д. с. могут служить многие электрич. системы.

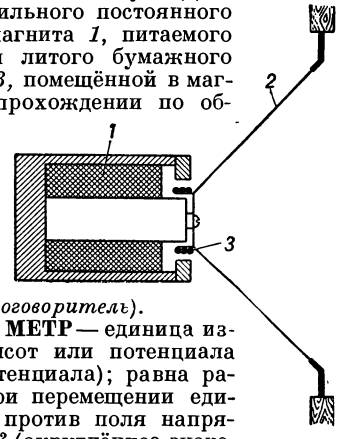
В силу общих теорем теории *дифференциальных уравнений* (см.) для каждой совокупности значений $x_1^0, x_2^0, \ldots, x_n^0$ переменных $x_1, x_2, \ldots, x_n$, отвечающей

нек-рому состоянию, существует одна, и только одна, совокупность функций $x_i = \varphi_i(t)$ $(i = 1,2, \ldots, n)$, удовлетворяющих уравнениям (1) и условиям $\varphi_i(t_0) = x_i^0$ $(i = 1,2, \ldots, n)$, где t_0 — заданный момент времени. Отсюда следует, что движение системы однозначно определяется её состоянием в любой момент времени, если задан закон движения. Теория Д. с. и считает закон движения данным; при этом она изучает совокупность всех движений системы, отвечающих всевозможным начальным состояниям. Чтобы получить полную картину всех движений системы, рассматривают совокупность всех её возможных состояний как единый геометрич. образ. Это n-мерное *многообразие* (см.), называемое фазовым пространством системы; его «точками» служат отдельные состояния. За время t каждое состояние P переходит в вполне определённое другое состояние P_t, так что если поставить в соответствие точке P точку P_t, то получится преобразование фазового пространства; при изменении же t получается целое непрерывное семейство преобразований. Очевидно, что $(P_{t_1})_{t_2} = P_{t_1+t_2}$ для любого состояния P и любых двух значений t_1, t_2. Семейство преобразований, обладающее этим свойством, называется *группой* (см.). Таким образом, совокупность всех движений Д. с. представляется как непрерывная группа преобразований фазового пространства. Отдельному движению отвечает перемещение точки P фазового пространства по её траектории.

Значение этого геометрич. представления Д. с. состоит в том, что оно позволяет привлечь к исследованию системы *качественные методы* (см.), к-рые часто приводят к цели там, где формальная теория дифференциальных уравнений бессильна; важнейшим примером служит здесь проблема поведения системы при неограниченном возрастании t. В современных математич. исследованиях Д. с. часто с самого начала определяют как группу преобразований, не требуя даже, чтобы она задавалась дифференциальными уравнениями. Благодаря своей общности это определение связывает теорию Д. с. с другими отделами математики.

Лит.: Немыцкий В. В. и Степанов В. В., Качественная теория дифференциальных уравнений, 2 изд., М. — Л., 1949; Виттекер Э. Т., Аналитическая динамика, пер. с англ., М. — Л., 1937; Биркгоф Дж. Д., Динамические системы, пер. с англ., М. — Л., 1941.

ДИНАМИ́ЧЕСКИЙ ГРОМКОГОВОРИ́ТЕЛЬ — электроакустический аппарат для громкого высококачественного воспроизведения звука. Д. г. состоит (см. рис.) из сильного постоянного магнита или электромагнита *1*, питаемого постоянным током, и литого бумажного конуса *2* с катушкой *3*, помещённой в магнитном поле. При прохождении по обмотке катушки тока звуковой частоты возникающее переменное магнитное поле, взаимодействуя с полем магнита, приводит конус в колебательное движение, и он издаёт звук (см. *Громкоговоритель*).



ДИНАМИ́ЧЕСКИЙ МЕТР — единица измерения динамич. высот или потенциала силы тяжести (геопотенциала); равна работе, совершаемой при перемещении единицы массы на 1 *м*, против поля напряжённостью в 10 *м*/сек.^{2} (округлённое значение напряжённости поля тяжести). Чтобы подчеркнуть, что Д. м. является единицей не длины, а удельной энергии или работы, для него было предложено несколько специальных названий. Наибольшее распространение получил берк (по имени шведского физика В. Бьеркнеса). Один Д. м. соответствует приблизительно 1,02 *м*, а 1 *м* — 0,98 Д. м.

ДИНАМИ́ЧЕСКИЙ РАСЧЁТ СООРУЖЕ́НИЙ — расчёт на прочность и устойчивость сооружений (мост, здание, самолёт, судно и т. д.) и его частей при действии на них меняющихся во времени нагрузок или мгновенно приложенных сил (вибрация, сейсмич. толчки, удары и т. д.). Особую опасность для сооружений представляют вибрационные нагрузки. При совпадении частоты вибрационной нагрузки с какой-либо из собственных частот сооружения возникает *резонанс* (см.); при этом деформации и напряжения могут достигать очень больших величин при небольшой вибрационной нагрузке и в нек-рых случаях привести даже к разрушению сооружения.

В зависимости от назначения рассчитываемого объекта и условий его эксплуатации Д. р. с. может включать: расчёт на резонанс, расчёт деформаций и напряжений при действии динамич. нагрузок, расчёт автоколебаний и расчёт на усталость (выносливость). Ближайшей целью расчёта на резонанс является установление возможности совпадения частот возмущающей силы с какой-либо из собственных частот колебаний сооружения. Основной особенностью Д. р. с. по сравнению со статическим является необходимость учёта сил инерции.

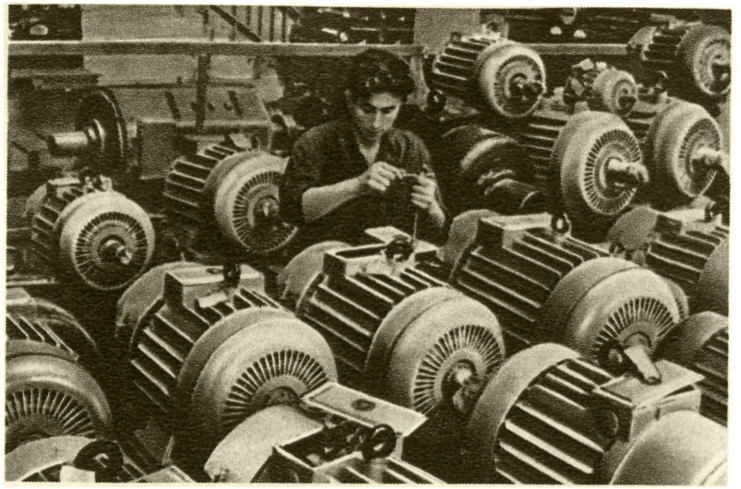
Лит.: Крылов А. Н., Собрание трудов, т. 10 — Вибрация судов, М. — Л., 1948; Бернштейн С. А., Основы динамики сооружений, 2 изд., М. — Л., 1941; Завриев К. С., Динамика сооружений, М., 1946; Безухов Н. И., Динамика сооружений в примерах и задачах, М., 1947.

ДИНА́МНАЯ СТАЛЬ — сталь, содержащая от 0,5 до 2,5% Si и до 0,1% C при небольшом количестве примесей; представляет магнитномягкий (т. е. отличающийся высокой магнитной проницаемостью и небольшой коэрцитивной силой) материал, применяемый для изготовления частей электромашин и аппаратов, по к-рым проходит переменный магнитный поток. Д. с. относится к группе *электротехнических сталей* (см.).

С целью уменьшения потерь на вихревые токи Д. с. изготовляется в виде тонких листов, преимущественно толщиной 0,5 *мм*. Для высокочастотных установок используется более тонкая сталь, толщиной 0,1—0,2 *мм*. Вводимый в Д. с. кремний, повышая электросопротивление стали, уменьшает потери энергии на вихревые токи, хотя и снижает несколько магнитную индукцию в сильных полях. Введение в технич. железо кремния способствует также снижению потерь на *гистерезис* (см.). Распространённая Д. с. разных марок обладает магнитной индукцией B_{25} (т. е. при 25 ампер-витках на 1 *см*) в пределах 14700—15400 гауссов, B_{50} — 15800—16400 гауссов, B_{100} — 17000—17800 гауссов и B_{300} — 19200—20200 гауссов; полными удельными потерями (на 1 цикл перемагничивания) на гистерезис и вихревые токи P_{10} (т. е. при индукции 10000 гауссов) — не более 2,6—3,6 *вт/кг* и P_{15} — не более 6,4—8,6 *вт/кг*. Кроме указанных свойств, Д. с. должна обладать способностью штамповаться без быстрого затупления штампов, в связи с чем она испытывается на хрупкость.

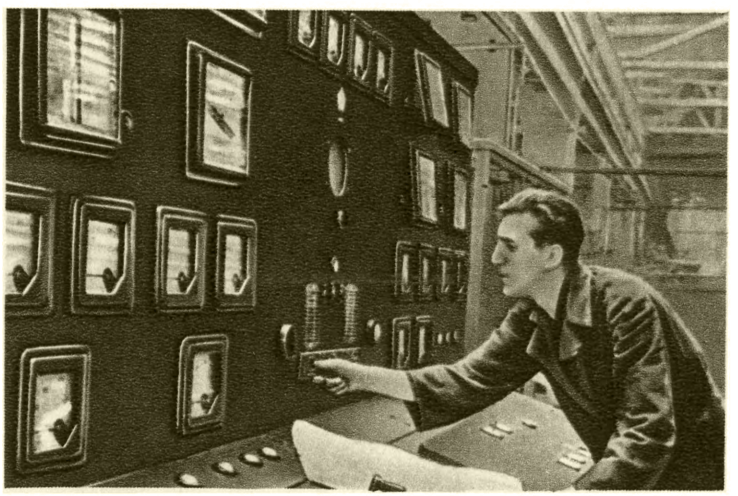
Д. с. выплавляется в мартеновских печах. Слитки стали прокатываются в полосу, разрезаемую на *сутунку* (см.). При нагреве сутунки и пакетов, в к-рые складываются листы при прокатке, происходит нек-рое обезуглероживание стали, что уменьшает потери на гистерезис. Отжиг листов Д. с. производится в стопах, под колпаками (для умень-

ЗАВОД «ДИНАМО» ИМЕНИ С. М. КИРОВА. МОСКВА

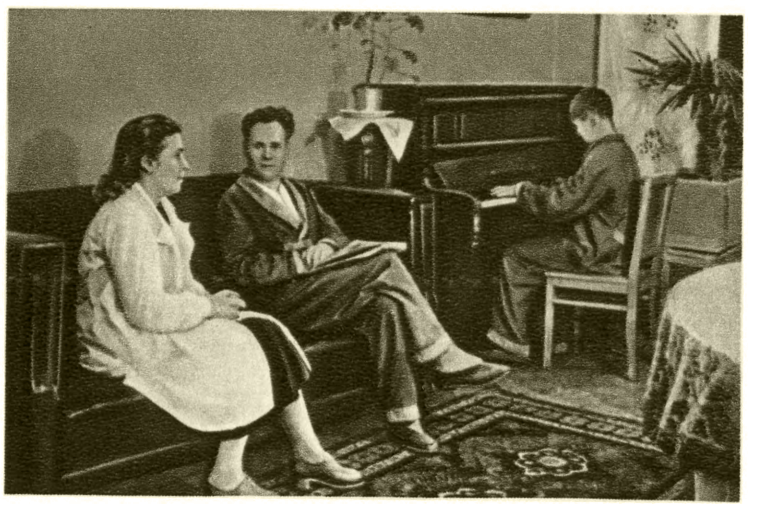


Крановые электродвигатели, изготовленные для одного из гидротехнических строительств.

Занятия обмотчиков якорного цеха на курсах техминимума.



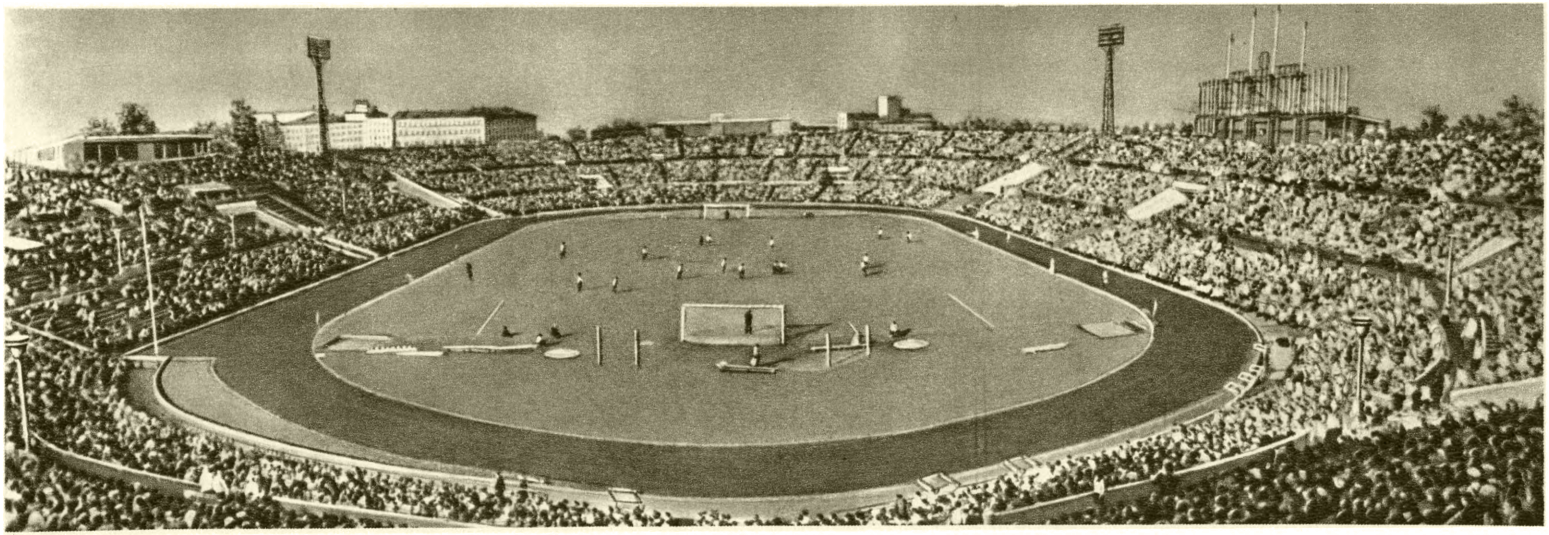
Монтаж центральных пультов автоматики управления шлюзами Волго-Донского судоходного канала имени В. И. Ленина.



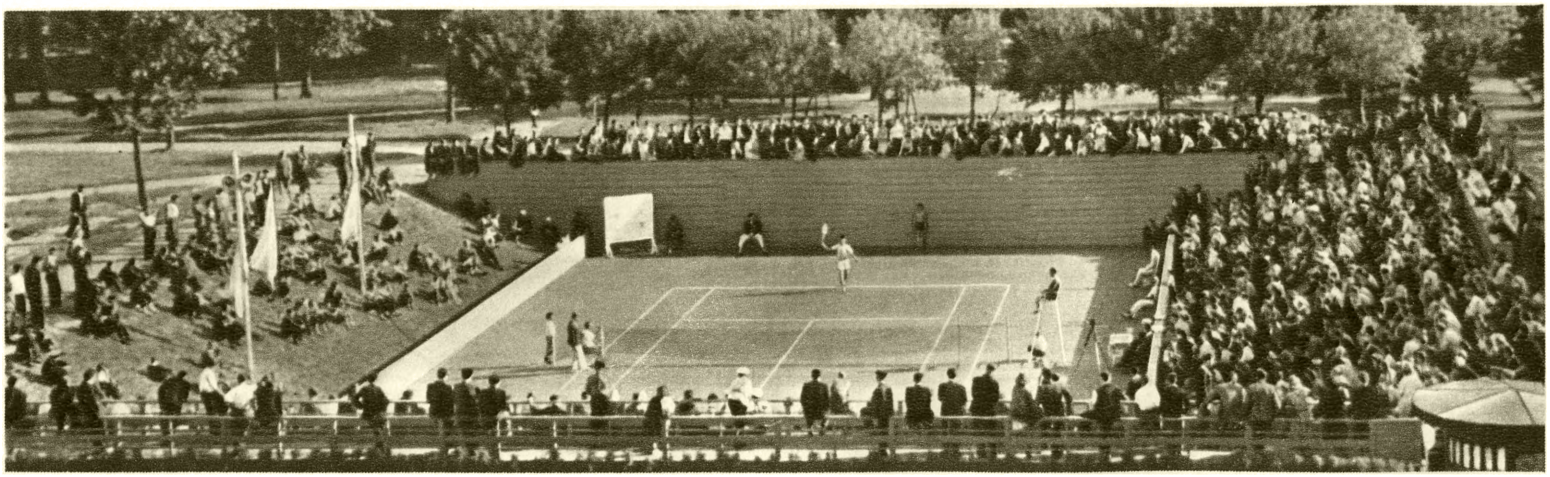
В комнате отдыха ночного санатория завода.

К ст. «Динамо» имени С. М. Кирова.

СТАДИОН «ДИНАМО». МОСКВА



Общий вид стадиона.



Теннисный корт.

К ст. «Динамо».

шения образования окалины), при температуре ок. 800°. При отжиге сталь дополнительно несколько обезуглероживается. Д. с. может изготовляться также в виде холоднокатанной ленты.

Следует отметить, что термин «Д. с.» нередко применяется не только к специальной кремнистой, но и к малоуглеродистой, иногда легированной, стали, употребляемой в электромашиностроении в качестве магнитномягкого материала.

Лит.: Мескин В. С., Ферромагнитные сплавы, Л. — М., 1937; Займовский А. С. и Усов В. В., Металлы и сплавы в электротехнике, 2 изд., М. — Л., 1949; Лившиц Б. Г., Физические свойства сплавов, 2 изд., М., 1946.

ДИНАМО... (от греч. δύναμις — сила) — часть сложных слов, указывающая на отношение к силе, энергии, напр. динамометр, динамоскоп.

«ДИНА́МО» — старейшее в СССР спортивное общество. Первая организация «Д.» была создана по инициативе Ф. Э. Дзержинского в Москве в 1923 и называлась «Московское пролетарское спортивное общество „Динамо“». К началу 1927 «Д.» распространило свою деятельность на всю территорию Советского Союза. В задачи общества входят: а) массовое привлечение граждан к занятиям физкультурой и спортом; б) воспитание физически развитых граждан, беззаветно преданных советской Родине и готовых к труду и обороне СССР; в) проведение мероприятий, направленных к всемерному повышению спортивного мастерства.

«Д.» культивирует до 30 видов спорта, основные из них: гимнастика, лёгкая и тяжёлая атлетика, лыжи, коньки, плавание, стрельба, велоспорт, футбол и др. Члены «Д.» являются непременными участниками всех спортивных соревнований на первенство Советского Союза, республик, краёв, областей и городов. Среди чемпионов и рекордсменов СССР, Европы и мира значительный процент занимают члены «Д.», к-рые создали обществу популярность не только у себя на Родине, но и за её пределами. В 1950 динамовцы завоевали 150 званий чемпиона Советского Союза, а в 1951 — 174 и установили 60 рекордов СССР, из них 6 мировых (М. Исакова — по конькам, В. Казанцев, В. Помогаева, Н. Думбадзе, Б. Юнк и Я. Москаченков — по лёгкой атлетике). Участвуя в международных соревнованиях, динамовцы в 1951 завоевали 52 золотые медали. Девять динамовцев получили золотые медали чемпионов Европы. В первой половине 1952 члены «Д.» 10 раз превышали рекорды мира (Р. Жукова, Ю. Сергеев, П. Беляев, Н. Мамонов — по конькам, И. Удодов — по штанге и В. Борисов — по стрельбе). В 1945 футбольная команда московского «Д.» провела в Англии 4 матча с профессиональными командами «Кардиф-Сити», «Арсенал», «Челси», «Глазго-Ренджерс»; динамовцы 2 матча выиграли и 2 свели вничью с общим счётом мячей 19 : 9 в свою пользу. В 1947 встречи московских динамовцев в Швеции с командами «Норчёпинг» и «Гётеборг-Камратен» и в Норвегии с чемпионом страны командой «Шейд» закончились победой москвичей с общим счётом 17 : 2 в пользу «Д.». Среди членов «Д.» насчитывается св. 200 заслуженных мастеров спорта.

22 июля 1937 «Д.» за выдающиеся достижения в работе по развитию физкультуры и спорта было награждено орденом Ленина. Для подготовки новых кадров спортсменов из молодёжи «Д.» был создан в 1936 коллектив «Юный динамовец», к-рый воспитал многих чемпионов и рекордсменов Советского Союза.

«Д.» проводит работу на собственных спортивных сооружениях и базах, находящихся почти во всех крупных городах страны. Среди сооружений «Д.» наиболее известны Московский стадион, введённый в эксплуатацию в 1928, стадион имени Л. П. Берия в Тбилиси, водная станция в Москве и др.

Флаг «Д.» белое поле, окаймлённое с трёх сторон полосой цвета электрик, в центре — прописная буква «Д.», в правом верхнем углу — изображение ордена Ленина.

«ДИНА́МО» И́МЕНИ С. М. КИ́РОВА — один из крупнейших заводов электропромышленности СССР, первый в России завод электрич. машин. Построенный в 1897 «Центральным электрическим обществом в Москве», завод выпускал в основном электрич. машины и аппараты для фабрично-заводских установок и трамвайного хозяйства. Рабочие завода и

Мемориальная доска, установленная на московском заводе «Динамо» имени С. М. Кирова в память посещения В. И. Лениным завода 7 ноября 1921 года.

его большевистская партийная организация (одна из старейших в России, возникла в 1903) играли видную роль в революционном движении московского пролетариата. Начиная с первой забастовки в 1901 рабочие «Д.» активно участвовали во всех забастовках, демонстрациях и других революционных выступлениях пролетариата. В период революционных боёв в октябре 1917 рабочие «Д.» вместе с рабочими других предприятий Рогожско-Симоновского района (ныне Пролетарского) овладели складами военного имущества и в рядах первых отрядов ворвались в Кремль. 7 нояб. 1921 на заводском митинге выступил В. И. Ленин, 7 нояб. 1924 — И. В. Сталин. Вошла в историю запись И. В. Сталина в «Красную Книгу» завода: «Желаю рабочим „Динамо“, как и рабочим всей России того, чтобы промышленность

наша пошла в гору, чтобы число пролетариев в России поднялось в ближайший период до 20—30 миллионов, чтобы коллективное хозяйство в деревне расцвело и подчинило своему влиянию частное хозяйство, чтобы высокая индустрия и коллективное хозяйство в деревне спаяли окончательно пролетариев фабрик и тружеников земли в одну социалистическую армию...» (Соч., т. 6, стр. 321).

После Великой Октябрьской социалистической революции завод дважды был капитально реконструирован, в результате чего число рабочих, производственные площади завода и численность оборудования значительно выросли. В десятки раз увеличился выпуск продукции. Завод специализирован на производстве сложных электрич. машин для электрич. тяги и подъёмных установок. За годы сталинских пятилеток машинами завода «Д.» оборудованы все электрифицированные железные дороги, трамвайный и троллейбусный подвижной состав крупных городов СССР и десятки тысяч подъёмных механизмов на предприятиях страны. В числе крупнейших строек, в к-рых завод принимал участие, — Днепрогэс им. В. И. Ленина, Московский метрополитен им. Л. М. Кагановича, канал им. Москвы, Волго-Донской судоходный канал им. В. И. Ленина и мн. др. Завод успешно выполняет заказы для *великих строек коммунизма* (см.). Он награждён орденом Ленина 17 апр. 1943 за достижения в области производства оборонной продукции в годы Великой Отечественной войны и орденом Трудового Красного Знамени — 25 мая 1947 в связи с 50-летием завода. За годы послевоенной пятилетки (1946—50) заводом не только восстановлен довоенный уровень производства, но уже в 1949 превзойдён в 2,5 раза. Пятилетний план по уровню производства выполнен за 3 года. Сотни работникам завода в 1948, 1950 присуждены Сталинские премии. Для работников завода и членов их семей построены дом отдыха, детский городок в подмосковной лесной зоне, поликлиника, больница и другие культурно-бытовые и лечебные учреждения.

ДИНАМО́ГРАФ — прибор, фиксирующий и записывающий фактич. нагрузку на штанги глубинных насосов при откачке из скважин нефти. Нагрузка измеряется в верхнем сечении штанг, близ точки их подвеса к балансиру станка качалки. Д. представляет собой гидравлич. *динамометр* (см.) с записывающим регистратором. Получающиеся динамограммы характеризуют работу глубинного насоса и его кпд.

ДИНАМО́ГРАФЫ м о р с к и е (от греч. δύναμις — сила и γραφω — пишу) — приборы, предназначенные для измерения величины удара волн о прибрежные сооружения и берега. В СССР наиболее часто применяется динамограф Кузнецова, прямой удар (давление) волн в к-ром воспринимается резиновой мембраной, натянутой на плоскую круглую коробку диаметром 200 *мм*. Внутри коробка заполняется жидкостью, составленной из глицерина, денатурированного спирта и воды. Жидкость точно такого же состава под напором из бачка заполняет трубки, соединяющие коробку с манометром, и служит для передачи давления волн от мембраны к чувствительной бурдоновской трубке (см. *Манометр*), к-рая при ударе волны о мембрану деформируется тем более, чем сильнее давление на мембрану. Деформируясь, бурдоновская трубка отводит прикреплённую к свободному её концу стрелку, записывающую величину деформации на ленте, надетой на барабан, равномерно вращаемый электромотором. Для устранения трения пера о ленту запись в Д. производится электрич. искрой от индуктора, входящего в комплект Д. Динамограф может управляться на расстоянии с помощью специальной автоматики. Д. тарируется на месте его установки статич. нагрузкой, что является его существенным недостатком. Кроме динамографа Кузнецова, известен Д., в к-ром металлич. мембрана, прогибаясь под давлением волн, вытесняет из коробки в трубку ртуть, а последняя, перемещаясь в трубке, замыкает накоротко часть проволоки, тем самым изменяя омич. сопротивление цепи, регистрируемое самопишущим гальванометром.

Лит.: Л о и д и с А. П., Практическая океанология, М., 1936.

ДИНАМОМАШИ́НА — устаревшее название *генератора постоянного тока* (см.).

ДИНАМОМЕТАМОРФИ́ЗМ (от греч. δύναμις — сила и μεταμόρφωσις — превращение) (геол.) — изменение горной породы, состоящее в перекристаллизации первичных составных частей под действием давления, развивающегося в земной коре при процессах складчатости. См. *Метаморфизм горных пород.*

ДИНАМО́МЕТР (от греч. δύναμις — сила и μετρέω — измеряю) — силомер, прибор для измерения величины силы. Д. используются при испытаниях машин и при их эксплуатации. Особое распространение получили Д. при эксплуатации машинно-тракторного парка в с. х-ве. Применяются также в других областях.

Д. обычно состоит из 2 основных элементов: силового звена и указателя (исполнительного устройства). Действие Д. состоит в том, что измеряемое усилие непосредственно или через передачу вызывает упругую деформацию силового звена, к-рая передаётся указателю, выражающему результат измерения силы в килограммах. Силовым звеном Д. принято называть калиброванные упругие элементы, выполненные в виде пружин, камер или стержней. Пружины обладают наибольшей упругой деформацией, что упрощает конструкцию, но вместе с тем служит причиной дополнительных погрешностей при работе Д. в условиях динамич. нагрузки. Недостатком Д. с пружинным силовым звеном является также то, что для измерения больших усилий (1 *т* и выше) они получаются слишком громоздкими. Из упругих камер наиболее часто применяются манометрические трубки (пружина Бурдона), которые обладают повышенной жёсткостью и меньшими размерами. Наибольшую жёсткость имеют стержневые силовые звенья.

Для уменьшения усилий, приходящихся на силовое звено, и удаления указателя в удобное для обзора место пользуются передачами, к-рые делятся на механические, гидравлические и электрические. Из механических наиболее распространены рычажные передачи. В гидравлич. передачах давление на жидкость может передаваться непосредственно поршнем или через эластичную мембрану, помещаемую между поршнем и жидкостью. В первом случае (рис. 1,*а*) передачи дороже в изготовлении, т. к. требуют хорошей подгонки поршня к цилиндру, но зато (в известных пределах) утечка жидкости не нарушает работы Д.; во втором же случае (рис. 1,*б*) потеря жидкости ведёт к разрыву мембраны. В электрич. передаче датчик преобразует деформацию силового звена в электрич. величину, измеряемую затем с помощью обычных электроизмерительных приборов. Наиболее часто встречаются конструкции, в к-рых пружинные силовые звенья сочетаются с механич. передачами, упругие камеры — с гидравлическими и стержни — с электрич. передачами. Д. с пишущим указателем называют также динамографами, Д. со считающими указателями — работомерами, или им-

пульсиметрами, в зависимости от того, как осуществляется привод считающего устройства.

Смотря по тому, предназначен ли Д. для измерения одной силы (тяги) или пары сил (момента), Д. делятся

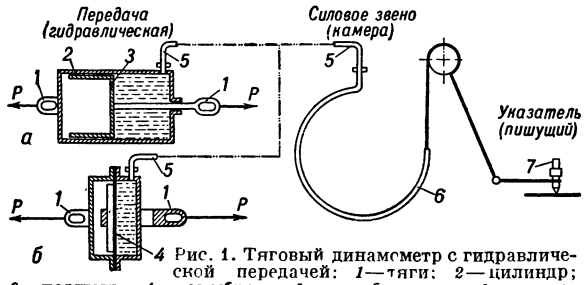


Рис. 1. Тяговый динамометр с гидравлической передачей: *1* — тяги; *2* — цилиндр; *3* — поршень; *4* — мембрана; *5* — трубопровод; *6* — манометрическая трубка; *7* — перо регистратора.

на тяговые (рис. 1) и вращательные (рис. 2 и 3). Д. вращательные бывают: трансмиссионные и поглощающие. Трансмиссионные Д. в одном случае (рис. 2) имеют специально устроенные механические

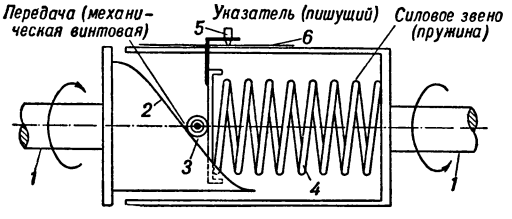


Рис. 2. Вращательный динамометр трансмиссионный: *1* — вал; *2* — винтовая поверхность; *3* — валик; *4* — пружина; *5* — перо регистратора; *6* — диаграммная бумага.

передачи (напр., скользящие винтовые пары), с помощью к-рых пара сил преобразуется в одну силу, воспринимаемую обычным силовым звеном; в другом случае силовое звено выполняется в виде калиброванных валиков (стержней), работающих на скручивание, что позволяет свести измерение момента к измерению угла скручивания валика на данной длине. Поглощающие Д. применяются в основном для стендовых испытаний двигателей и представляют собой тормозные устройства, включающие тяговый Д. или весы. Простейшее тормозное устройство приведено на рис. 3. Оно состоит из закреплённой на валу двигателя тормозной шайбы *А*, деревянной колодки *Б* и ленты *В*, вызывающих силы трения.

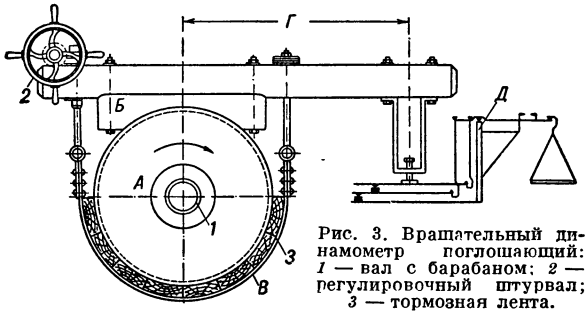


Рис. 3. Вращательный динамометр поглощающий: *1* — вал с барабаном; *2* — регулировочный штурвал; *3* — тормозная лента.

Момент трения уравновешивается реакцией весов *Д* на рычаг тормоза *Г*. Для торможения применяются также динамомашины, корпус к-рых не крепится к фундаменту, а может вращаться относительно якоря. Момент, создаваемый грузом, подвешенным на рычаге к корпусу динамомашины и удерживающий его от вращения вместе с якорем, и будет равен измеряемому моменту.

Погрешность современных Д. колеблется от десятых долей процента для контрольных приборов до ±2 и даже ±4%, к-рые допускаются для рабочих Д. Наибольшую точность удаётся получить в Д. со стержневым силовым звеном.

ДИНАМО́МЕТР ИНСТРУМЕНТА́ЛЬНЫЙ — прибор для измерения сил резания или их моментов, возникающих при обработке металлов со снятием стружки (точение, сверление, фрезерование, шлифование и т. д.).

В развитии Д. и. решающую роль сыграл русский учёный К. А. Зворыкин, к-рый в 1893 описал свои опыты, осуществлённые при помощи гидравлич. Д. и. собственной конструкции. Большое значение имели также работы русских учёных И. А. Тиме (1868—70), Я. Г. Усачева (1915—16) и др. В СССР создан ряд конструкций Д. и. электрических, механических и гидравлических.

Д. и. состоит из 3 основных частей: приёмного устройства, т. е. системы, непосредственно воспринимающей силы резания (или моменты); датчика (мессдозы), т. е. прибора, преобразующего измеряемые силы в легко наблюдаемые величины, и исполнительного устройства, наглядно показывающего получаемые от датчика импульсы, к-рые могут быть предварительно усилены или трансформированы.

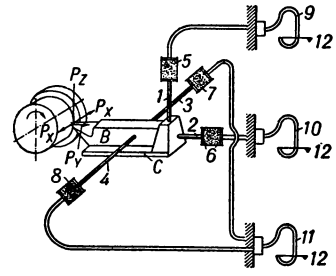


Рис. 1.

Общая схема и взаимодействие основных узлов Д. и. для измерения сил резания при токарной обработке показаны на рис. 1. Резец *B* закреплён в люльке *C*. Силы, действующие на резец, перемещают люльку *C*, к-рая через скалки *1*, *2*, *3* (или *4*) передаёт давление на мембраны датчиков *5*, *6*, *7* (или *8*). Каждый из датчиков воспринимает одну из трёх составляющих P_x, P_y и P_z общей силы резания и посредством мембран передаёт их жидкости, воздействующей на пружины *9*, *10* и *11* со стрелками *12*, к-рые в определённом масштабе произвольно запись на бумаге. На рис. 2 показана схема работы Д. и. для измерения крутящего момента и осевой силы при сверлении. При обработке сверлом *1* изделия *2*, закреплённого на столе *3*, возникает крутящий момент, передаваемый равноплечим рычагом *5* через штоки *4* датчикам *7* и *8*, и осевая сила, воспринимаемая датчиком *9*. Величины крутящего момента и осевого давления фиксируются на манометрах *10* и *11*. Индексом *6* обозначены пружины для поддержания упругого состояния системы.

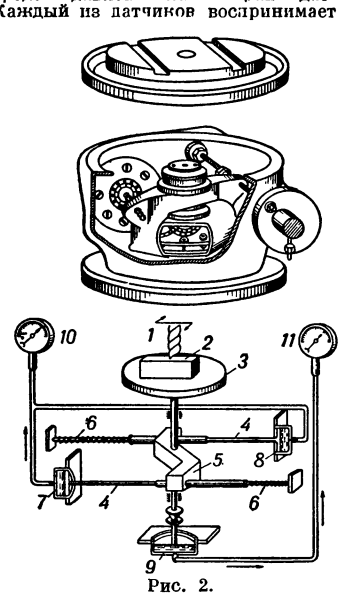


Рис. 2.

Воспринимающей частью датчика (бруски, пластины, шары) в значительной мере обеспечивается жёсткость крепления режущего инструмента. При этом обычно ис-

пользуется упругость материалов (пружинной стали и т. п.), чем достигается пропорциональность между силами и перемещениями. В многокомпонентных Д. и. воспринимающая часть разлагает силы резания на 2 или 3 составляющих. Встречаются конструкции Д. и. и без самостоятельно воспринимающей части.

Датчик (см.) является важнейшим элементом Д. и. Применяется несколько разновидностей датчиков. Гидравлич. датчики основаны на повышении давления жидкости (глицерина, касторового масла и т. п.) в замкнутой системе вследствие прогиба мембраны (резина, латунная фольга, фосфористая бронза).

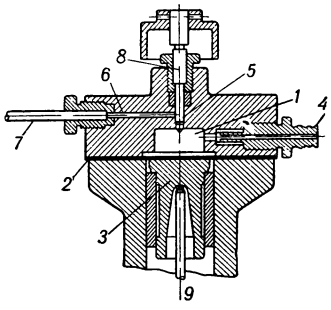


Рис. 3.

Конструкция гидравлич. датчика в разрезе показана на рис. 3. От стержня *9* поршнем *3* через мембрану *2* давление передаётся жидкости, находящейся в цилиндре *1*. Цилиндр имеет каналы: для введения жидкости *4*, для удаления воздуха (не показано на чертеже) и взаимно перпендикулярные каналы *5* и *6*, сообщающиеся с трубопроводом *7*, ведущим к манометру. Регулировка производится игольчатым клапаном *8*.

Механич. датчики основаны на принципе последующей оценки пластич. деформаций.

На рис. 4 показан Д. и. с механич. датчиком конструкции лауреата Сталинской премии П. Е. Дьяченко. Резец *1* винтами *2* закреплён в державке *3*, к-рая может поворачиваться

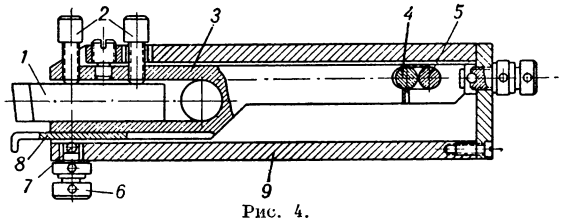


Рис. 4.

на малый угол около оси *4*, с резиновым амортизатором *5*. Между державкой *3* и винтом *6*, на конце к-рого зачеканен калёный шарик *7*, закладывается эталонная пластинка *8* (из цинка, свинца, меди или мягкой стали), собственно и представляющая собой датчик. Размеры отпечатка шарика *7* на пластинке *8* характеризуют величину вертикальной составляющей силы резания. Составляющие в двух других плоскостях воспринимаются через соответствующие калёные шарики и эталонные пластинки, установленные в общем корпусе *9*.

Электрич. датчики используют связь деформации с электрическими и магнитными явлениями. На этом общем принципе осуществлены датчики: магнитные, ёмкостные, пьезоэлектрические и сопротивления. На магнитных явлениях основаны 2 метода: индуктивный, при к-ром используется влияние колебаний величины воздушного зазора в магнитопроводе, и магнитный, основанный на использовании магнитоупругости нек-рых ферромагнитных тел (пермаллой и др.), способных изменять свою магнитную проницаемость в связи с механич. напряжениями (см. *Магнитострикция*).

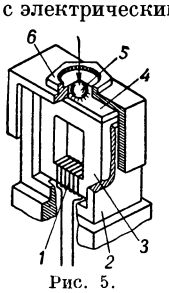


Рис. 5.

На рис. 5 показана схема магнитоупругого, или *магнитострикционного датчика* (см.). От шарика *5*, жёстко скреплённого с планкой *4*, прижатой к сердечнику *3* кольцом *6*, давление передаётся сердечнику *3* из листового пермаллоя. Воздействие давления на сердечник *3* изменяет реактивное сопротивление катушки *1*, включённой в электроизмерительную цепь исполнительного устройства (на рисунке не показано). Датчик заключён в корпус *2*.

Ёмкостные датчики (см.) основаны на зависимости ёмкости конденсатора от изменения толщины воздушной прослойки между обкладками. В *пьезоэлектрических датчиках* (см.) используется т. н. электричество давления, возникающее в нек-рых телах (кварце, турмалине и т. д.) под действием механич. нагрузок.

Датчики сопротивления (см. *Резистанцный датчик*) бывают: угольные (омич. сопротивление угля меняется под действием механич. нагрузок), металлические (омич. сопротивление константановых или элинваровых проводников меняется в связи с возникновением в них механич. напряжений) и жидкостные (омич. сопротивление столба электролита зависит от изменения его сечения между мембраной и стенкой сосуда).

Существует ещё ряд датчиков: *фотоэлектрический датчик* (см.), основанный на изменении под действием сил резания величины или положения пучка световых лучей, воспринимаемых фотоэлементом; оптический, в к-ром используется отклонение луча света с помощью зеркальца, воспроизводящего перемещения; электронный, в к-ром механич. импульсы непосредственно воздействуют на элементы электронных ламп с целью изменения распределения или величины электронных потоков; акустические (струнные), в к-рых изменяется частота собственных колебаний натянутой струны под действием растягивающей силы. Фотоэлектрические, оптические, электронные и акустич. датчики находят пока ограниченное применение при измерении сил резания.

Гидравлич. и механич. датчики в отношении чувствительности и пригодности для безинерционных измерений, как правило, уступают современным электрическим. Безинерционные электрич. датчики дают, однако, надлежащий эффект лишь в сочетании с мало- и безинерционными исполнительными устройствами.

Исполнительными устройствами (см.) в электрических Д. и. служат магнито-электрические и электронные осциллографы, гальванометры, логометры и др., для включения к-рых применяется соответствующая электрич. аппаратура. Исполнительные устройства в гидравлич. и механич. Д. и. выполняются в виде указывающих или регистрирующих механизмов.

Лит.: Даниелян А. М., Резание металлов и инструмент, М., 1950; Темников Ф. Е. и Харченко Р. Р., Электрические измерения неэлектрических величин, М.—Л., 1948; Шальброх и Бальцер, Приборы для измерения сил резания и крутящих моментов на металлорежущих станках, пер. с нем., Л.—М., 1947.

ДИНАМО́МЕТР МЕДИЦИ́НСКИЙ — прибор для измерения мышечной силы. Имеется много типов Д. м., в к-рых измерение силы основано на сжимании металлич. пружины; таковы ручные Д. м. (рис. 1), Д. м. для измерения силы разгибательных мышц спины (рис. 2). Для определения силы давления по оси конечности имеются ртутно-пневматические Д. м. (рис. 3). Д. м. широко применяются при определении

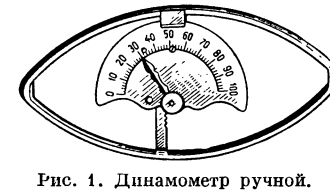


Рис. 1. Динамометр ручной.

физич. развития занимающихся спортом, в лечебной физкультуре, в хирургии и невропатологии при учёте динамики восстановления функции повреждённых органов, в антропологии, при профессиональном отборе и пр.

Рис. 2. Динамометр становой.

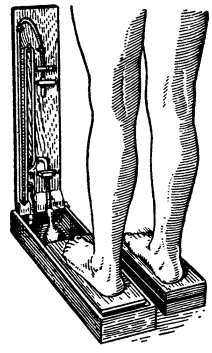


Рис. 3. Измерение силы давления по оси нижней конечности с помощью аппарата Минасьяна.

ДИНАМОМЕТРИ́ЧЕСКАЯ ВТУ́ЛКА — прибор для измерения величины крутящего момента, а также тяги воздушного винта. Д. в. применяется для определения крутящего момента, развиваемого двигателями внутреннего сгорания, паровыми машинами, электродвигателями и др. Д. в. пользуются также в различных станках и машинах для определения крутящих моментов в системах передачи движения. Наиболее широко пользуются Д. в. для измерения величины крутящего момента, развиваемого авиационным двигателем и поглощаемого воздушным винтом, приводимым им во вращение, а также для измерения тяги воздушного винта. Зная величину крутящего момента и тяги, а также скорость полёта самолёта и число оборотов винта для каждого режима полёта, находят основные параметры, характеризующие работу винта. Д. в. используется в полёте для экспериментального изучения работы воздушного винта, для исследования изменений мощности двигателя с высотой, а также для контроля лётчиком работы двигателя. Конструктивные схемы Д. в. весьма разнообразны. Удачная конструкция Д. в. создана в 1927 Е. А. *Чудаковым* (см.) (рис. 1).

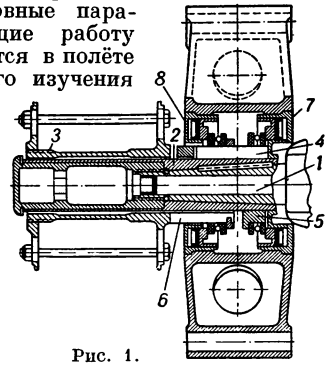


Рис. 1.

На носок вала *1* двигателя жёстко насажена гильза *2*, на к-рой свободно расположена втулка *3* воздушного винта. Крутящий момент от вала двигателя передаётся винту посредством двух винтообразных выступов *4* на гильзе *2*, воздействующих через промежуточную бронзовую муфту на два хвостовика *6* втулки винта. При этом получается осевая сила, действующая на муфту *5* и воспринимаемая через упорный шарикоподшипник плунжером кольцевого масляного цилиндра. Тяга винта через хвостовики втулки *7*, упорное кольцо и шарикоподшипник воспринимается плунжером второго кольцевого масляного цилиндра *8*. Давление масла в цилиндрах измеряется манометрами, размещёнными на панели в кабине самолёта. Описанная Д. в. позволяет измерять и крутящий момент двигателя и тягу винта.

На рис. 2 показан общий вид, а на рис. 3 разрез Д. в., предназначенной для измерения только крутящего момента. Крутящий момент от вала двигателя передаётся через деталь *1* эластичным валом *2* втулке *3* винта. Внутри вала *2* на шлицах установлен гибкий стальной валик *4*, на переднем конце к-рого на пластинчатой пружине *8* закреплено остриё. Передний фланец вала *2* переходит далее в гильзу, внутри к-рой укреплена стальная лента, окружающая рычаг с зубчатым сектором *6*. Другой конец рычага *6* связан с шайбой, сидящей на валике *4*. Между валом *2* и валиком *4* установлена передача зубчатыми секторами *6* и *7*. Крутильные деформации вала *2* передаются в увеличенном виде переднему концу валика *4*, к-рый наносит своим остриём риски на ленте *9* самопишущего прибора. Механизм прибора состоит из электродвигателя *11* с редуктором *10*, ряда катушек и направляющих для ленты. Ток для питания электродвигателя *12* подаётся через специальное контактное кольцо *13* со щётками *14* от генератора, установленного на двигателе. На ленту самопишущего прибора, помимо записи крутящего момента, наносятся отметки времени и числа оборотов.

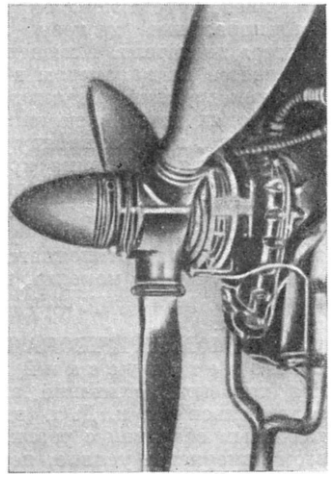


Рис. 2.

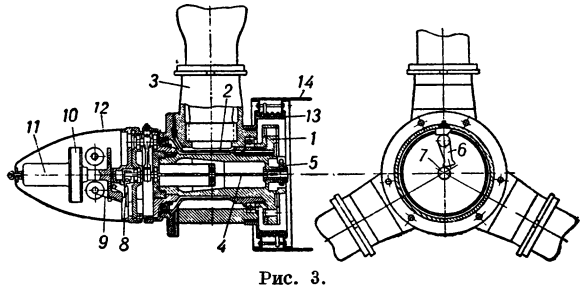


Рис. 3.

Д. в., измеряющими лишь величину крутящего момента и позволяющими лётчику быстро определить значение мощности двигателя, развиваемой в каждый данный момент, снабжают нек-рые современные самолёты, что даёт возможность наиболее точно воздействовать на основные параметры двигателя. Измерение крутящего момента производится в этом случае замером окружного усилия на передней конич. шестерне *1* редуктора двигателя (рис. 4).

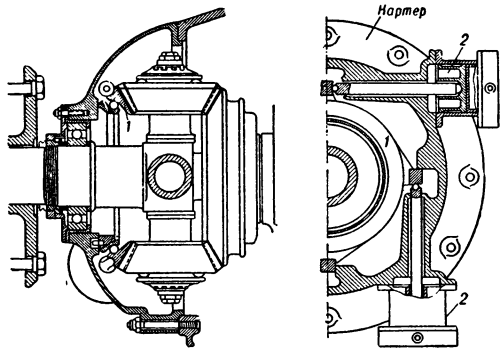


Рис. 4.

Эта шестерня, связанная с рядом небольших шестерёнок, установлена свободно на шарикоподшипнике и удерживается от вращения при помощи упорных стержней, передающих окружное усилие на четыре тангенциальные месдозы *2*, смонтированные на картере двигателя. Изменение давления в месдозах передаётся на манометры в кабине самолёта.

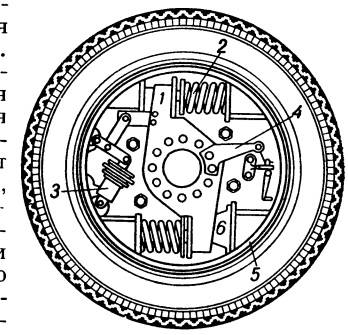
В конструкцию редукторов чисел оборотов турбовинтовых двигателей включаются динамометрич. устройства, в к-рых наряду с гидравлич. приспособлениями для измерения крутящего момента могут быть применены и другие, напр. маятниковые, приспособления. Советский инженер К. А. Крюков предложил маятниковое устройство, включённое в Д. в.; маятник отклоняется в соответствии с величиной крутящего момента, причём угол отклонения маятника регистрируется оптич. или электрич. прибором.

ДИНАМОМЕТРИ́ЧЕСКАЯ ТЕЛЕ́ЖКА (или динамометрический вагон) — устройство для тяговых испытаний автомобилей, тракторов, локомотивов и т. п. Д. т. (вагон) буксируется испытываемым объектом с различными скоростями; при этом измеряется усилие, передающееся через спецное устройство (усилие на крюке), к-рое представляет собой разность между силой тяги, развиваемой испытываемым объектом, и сопротивлением его движению. Для проведения испытаний на различных скоростях и для выявления полного тягового усилия, развиваемого испытываемым объектом, сопротивление движению Д. т. (при постоянном профиле и покрытии пути) искусственно изменяется при помощи тормозного устройства (механического, гидравлического или электрического). Кроме того, испытания можно производить и в различных дорожных условиях (переменный профиль и покрытие пути). Измерение тягового усилия, развиваемого на крюке испытываемого объекта, производится *динамометром* (см.) — силомером — пружинного, пневматич. или гидравлич. типа. Для удобства обработки результатов испытаний динамометры изготовляются с механизмом, записывающим изменение силы тяги в зависимости от времени или пройденного пути. Д. т. оборудуется также приборами для определения скорости движения, угловой скорости колёс, а в динамометрич. вагонах, кроме того, приборами для измерения температуры отходящих газов и для их анализа, измерения разрежения, давления, силы тока и его напряжения (при испытании электровозов) и других параметров, характеризующих работу испытуемого объекта. Для регистрации замеряемых параметров часто применяются многошлейфовые *осциллографы* (см.).

Д. т. выполняются одноосными, двуосными или многоосными в зависимости от требований, предъявляемых к их весу. В качестве тормозов иногда применяют электрич. генераторы, могущие работать вследствие своей обратимости и как тяговые двигатели. В этих случаях Д. т. может быть использована как тягач для буксирования испытываемых объектов с целью определения сопротивления их движению.

Лит.: Фалькевич Б. С. и Диваков Н. В., Испытания автомобиля, М., 1952.

ДИНАМОМЕТРИ́ЧЕСКОЕ КОЛЕСО́ — устройство для определения тягового или тормозного усилия, развиваемого на колёсах автомобиля. Д. к. устанавливается вместо обычного колеса автомобиля и измеряет величину передаваемого крутящего момента, а следовательно, и величину соответствующего окружного усилия. Измерительное устройство Д. к. состоит из механич. (пружинного), гидравлического или электрич. *датчика* (см.) и прибора, записывающего изменение величины окружного усилия в зависимости от пройденного пути или времени; одновременно при испытаниях регистрируется скорость автомобиля. Записывающий прибор устанавливается в кузове автомобиля и соединяется с датчиком, в зависимости от его типа — механич., гидравлич. или электрич. путём. Наилучшие результаты при измерении окружного усилия дают электрические датчики сопротивления с осциллографом. При необходимости определить полное окружное усилие (тяговое или тормозное) и его распределение между отдельными колёсами они должны быть заменены динамометрическими колёсами. Д. к. изготовляются 2 видов: либо для определённого типа автомобиля, либо универсальные, которые могут быть использованы для различных типов автомобилей с помощью переходных ступиц и дисков, а также шин соответствующих размеров. Применение Д. к. значительно упрощает испытания и даёт возможность определять с достаточной точностью сопротивление движению автомобиля. Идея Д. к. впервые в мире была выдвинута и осуществлена в СССР инженером И. В. Ивановым в 1936.



Динамометрическое колесо: *1* — рычаг, передающий усилие на пружинный датчик; *2* — пружинный датчик; *3* — гаситель колебания пружины; *4* — рычаг привода к записывающему прибору; *5* — барабан записывающего прибора; *6* — ограничительный упор заднего хода.

ДИНАМОМЕ́ТРИЯ (от греч. δύναμις — сила и μετρέω — измеряю) — измерение силы. Обычно Д. называют измерение мышечной силы человека с помощью специальных приборов — динамометров (см. *Динамометр медицинский*). Динамометры, используемые для этой цели в антропометрии, физиологич. экспериментах, невропатологии и т. п., обычно представляют собой соединённые со стрелкой циферблата упругие пружины, сжимаемые или растягиваемые за счёт произвольных мышечных усилий. Чаще употребляется кистевой динамометр, служащий для измерения силы мышц, сжимающих кисть в кулак, и становой динамометр, к-рым измеряют силу мышц спины, выпрямляющих туловище. Д. до нек-рой степени может служить показателем общего физич. развития, поскольку сила отдельных мышечных групп в известной мере зависит от степени развития мускулатуры в целом. В этом отношении преимущественное значение имеет становая Д. перед кистевой, т. к. последняя больше отражает местное развитие мышц предплечья и кисти. Для специальных исследовательских целей производится Д. мышц различных частей тела, для чего используются динамометры соответственно изменённых конструкций. Сила мышц, разгибающих туловище в области таза и поясницы, измеряется специальной установкой с доской для ног испытуемого, ручкой для захвата и цепью с вмонтированным циферблатом. Наиболее сложно устроен динамометр, позволяющий измерять силу мышц, сокращающихся с различной скоростью (т. н. инерционный динамометр).

По данным советских антропологов у подавляющего большинства здоровых людей в возрасте 20—25 лет сила мышц варьирует в следующих пределах:

	мужчины	женщины
правая рука	25— 57 *кг*	16,5—38,5 *кг*
левая рука	21— 53 *кг*	14— 36 *кг*
становая сила	88—192 *кг*	60—130 *кг*

Лит.: Бунак В. В., Антропометрия, М., 1941.

ДИНАМО́НЫ — взрывчатые вещества, представляющие собой смеси порошков аммониевой селитры и горючих веществ (торф, древесная мука, жмыхи, парафин и т. п.) или селитры и металлов (алюминий, кремний или их смесь). Д. предназначаются для производства взрывных работ в шахтах, не опасных по газу и пыли, и на открытых работах горных предприятий в породах не слишком большой крепости, для производства взрывов на выброс грунтов и других работ. При одинаковой технологич. обработке Д. уступают аммонитам в дробящих свойствах, но превосходят их в метательных свойствах. Д. с добавками жмыхов, парафина и, в особенности, торфа отличаются повышенной водоустойчивостью. При правильном подборе компонентов, хорошей технологич. обработке и нормальной влажности Д. обладают скоростью детонации 2500—3500 *м*/сек. и выделяют ядовитые газы в количестве не большем, чем аммониты. Нормальная плотность Д. 0,8—0,9 *кг*/*дм*^{3} может быть повышена прессованием до 1,2 *кг*/*дм*^{3}, но при этом для возбуждения в них детонации необходим промежуточный детонатор, как, напр., тротиловая шашка.

Лит.: Красельщик В. Н. [и др.], Динамоны, М., 1943.

ДИНАМОСКО́П (греч. δύναμις — сила и σκοπέω — смотрю) — прибор для измерения мышечной работы при опытах с двигательной реакцией, сконструированный отечественным психологом К. Н. Корниловым в 1914. Резиновый баллон соединён с одним из колен открытого ртутного манометра; в другом колене имеется поплавок, несущий на себе лёгкий стержень с пером, к-рое прикасается к поверхности *кимографа* (см.). При нажиме на баллон перо вычерчивает кривую, дающую возможность вычислить величину мышечной работы при двигательной реакции человека.

Лит.: Корнилов К. Н., Учение о реакциях человека. (Реактология), 3 изд., М. — Л., 1927.

ДИНА́НТСКИЙ ОТДЕ́Л — нижний отдел каменноугольной системы [см. *Каменноугольный период (система)*], включающий турнейский ярус и визейский ярус. Название введено в 1893 франц. геологом А. Лаппараном для известняков, залегающих в Зап. Европе под угленосными отложениями, взамен термина «горный известняк». Советские геологи термином «Д. о.» не пользуются и выделяют нижний отдел каменноугольной системы, включающий, кроме *турнейского яруса* и *визейского яруса* (см.), также *намюрский ярус* (см.).

ДИНАПУ́Р — город в Индии, в провинции (штате) Бихар, на правом берегу р. Ганг. 31 тыс. жит. (1940). Мебельные и другие деревообделочные фабрики, литейные мастерские, маслобойные заводы.

ДИНА́Р — 1) Старинное наименование монеты, (от лат. denarius — римская серебряная монета). 2) Арабский Д. — наиболее распространённая в прошлом золотая монета стран мусульманского Востока, впервые отчеканенная в 7 в. (вес ок. 2,4 *г*). 3) В денежной системе Ирана Д. до реформы 1932 был счётной единицей, равной $^1/_{10000}$ основной денежной единицы — *тумана* (см.), в настоящее время Д. $= ^1/_{100}$ основной денежной единицы — *риала* (см.). 4) Денежная единица Югославии. 5) Денежная единица Ирака = 1000 филь, — введена законом 19 июня 1931, поддерживается на паритете с англ. фунтом стерлингов.

ДИНА́РСКИЕ А́ЛЬПЫ (Динара) — один из наиболее высоких хребтов *Динарского нагорья* (см.). Длина 100 *км*, ширина 10—12 *км*, выс. до 1913 *м* (гора Троглав). В сев. своей части Д. А. состоят из отдельных массивов, легко доступных и пересечённых дорогами. Южная и средняя части Д. А. мало расчленены, склоны здесь круты. Д. А. бедны поверхностными текучими водами, т. к. преобладание известняков вызывает просачивание вод в глубину. Местами по склонам гор сохранились дубовые и буковые леса; вершины безлесны и на отдельных участках скалисты. Население сосредоточено гл. обр. у подножий хребта, где выходят источники.

ДИНА́РСКИЙ (АДРИАТИ́ЧЕСКИЙ) АНТРОПОЛОГИ́ЧЕСКИЙ ТИП — один из антропологич. типов, входящих в состав *европеоидной расы* (см.). Основные признаки Д. а. т.: высокий рост (св. 170 *см* для взрослых мужчин), тёмные волосы, карие или умеренно депигментированные глаза, удлинённое лицо, прямой выступающий нос. Д. а. т. под именем «адриатического» впервые (1902) выделен И. *Деникером* (см.). Наиболее характерен этот тип для сев. албанцев и различных этнич. групп Югославии, особенно для черногорцев; в заметном количестве встречается также среди других народов Балканского п-ова и Дунайского бассейна (болгары, греки, румыны, молдаване, венгры). По происхождению Д. а. т. связан с тёмными европеоидами Средиземноморья и Юго-Вост. Европы; большую роль в его формировании играли процессы брахицефализации — расширения и укорочения черепа, — имевшие место на Балканском п-ове, как и во многих других странах (см. *Головной указатель*, *Расы*).

ДИНА́РСКОЕ НАГО́РЬЕ — горная область на З. Югославии. Представляет систему вытянутых с С.-З. на Ю.-В. параллельных хребтов и плато, пересечённых речными долинами. Длина Д. н. ок. 650 *км*, ширина 200—250 *км*. Горы б. ч. средневысотные (средняя высота 1000—1600 *м*), но имеются и высокие хребты и массивы со следами древнего оледенения. Высшая точка — гора Дурмитор, 2522 *м*. По геологич. строению и природным особенностям Д. н. делится на 2 продольные полосы — западную и восточную. Зап. полоса сложена в основном мезозойскими известняками, имеет резко расчленённый рельеф с широким развитием карстовых форм (см. *Карст*); речная сеть редкая, т. к. в известняках бо́льшая часть атмосферных осадков просачивается в глубину; почвенный и растительный покровы скудны; преобладает пастбищное скотоводство. Вост. полоса сложена гл. обр. глинистыми сланцами и песчаниками; формы рельефа здесь преимущественно пологие, речная сеть густая, почвы плодородны; в с. х-ве преобладает земледелие. Климат Д. н. умеренно тёплый: лето сухое и жаркое (в котловинах), зимой морозы достигают —18°. Осадки (1500—2000 *мм*) — преимущественно в холодную половину года; на склонах гор, обращённых к Адриатическому м., — более 3000 *мм* в год. Распространены дубовые, буковые и хвойные леса.

ДИ́НАС (динасовый кирпич) — кислый огнеупорный кирпич, содержащий не менее 93% кремнезёма, изготовляемый из кварцевых пород на известковой связке (2—3%). Огнеупорность Д. 1680°—1730°. Температура размягчения Д. под нагрузкой в 2 *кг*/*см*^{2} (строительная прочность) — 1600°—1680°. Поэтому Д. незаменим в тех случаях,

когда требуется сохранение при нагреве прочности конструкций, напр. сводов мартеновских печей. Крупнейший потребитель Д. — металлургия (плавильные печи), а также коксовая, стекольная и нек-рые другие отрасли промышленности. Исходным сырьём для получения Д. являются кварциты и песчаники. Процесс производства Д. сводится к размельчению сырой породы, тщательному её смешению с известковым молоком (обычно на мокрых бегунах), к формовке кирпича-сырца, его сушке и обжигу. Задача обжига заключается в перекристаллизации кварца в тридимит и кристобаллит (кристаллич. формы кремнезёма), чему способствует наличие извести. Обжиг при температуре 1430°—1450° длится несколько дней. Образующийся в результате обжига кристаллич. сросток обусловливает важнейшее рабочее свойство Д. — строительную прочность при высоких температурах. Другим свойством Д. является небольшое расширение в объёме при высоких температурах, что позволяет использовать его для кладки распорных сводов промышленных печей. Как кислый материал, Д. непригоден для использования в условиях химич. воздействия основных шлаков. Вследствие низкой стойкости при чередовании высоких и пониженных температур он непригоден также для выкладки котельных топок и печей периодич. нагрева. Иногда в промышленности вместо обычного Д. применяют т. н. ч ё р н ы й Д., в состав к-рого наряду с известью добавляются железная окалина, сварочный шлак и иные железистые вещества в сумме до $1^1/_2$% общего веса. Добавки эти способствуют быстрейшей перекристаллизации кварца и, следовательно, ускорению процесса производства Д. Огнеупорность чёрного Д. на 10—15% ниже огнеупорности обычного Д., в связи с чем он может применяться для огнеупорной кладки лишь при относительно менее ответственных процессах, напр. при мартеновской плавке, но не при электроплавке стали.

Лит.: Будников П. П. [и др.], Технология керамики и огнеупоров, М., 1950; Мамыкин П. С., Служба динасовых огнеупоров в промышленных печах, Свердловск — М., 1946.

ДИНАСТИ́ЧЕСКИЕ ВО́ЙНЫ — условный термин для обозначения войн, к-рые феодальные государи вели в интересах своей династии. Поводами к Д. в. обычно являлись притязания на престол или стремление к захвату к.-л. владений. Характерным примером Д. в. может служить война *Алой и Белой розы* (см.) 1455—85 в Англии. В форму Д. в. зачастую выливалась экспансия абсолютистских государств [*Деволюционная война* (см.), 1667—68, война за *Испанское наследство* (см.), 1701—14, и др.].

ДИНА́СТИЯ (от греч. δυναστεία — власть, господство) — ряд монархов, сменяющих друг друга на троне по праву родства или наследования (Романовы в России, Габсбурги в Австро-Венгрии, Бурбоны во Франции, Гогенцоллерны в Германии и др.). Передача престола по наследству сложилась уже в древнейших монархиях рабовладельч. общества (Египет, в истории к-рого насчитывается 30 династий, Вавилон, Древний Иран, Македония и др.). В феодальном обществе передача трона по наследству соединилась с вотчинными представлениями о государственной власти, со взглядом на государство, как на частное достояние монарха. Родственные и династич. связи между монархами влияли на внешнюю политику государства и дипломатию. Нередко стремление захватить чужие земли, ссылаясь на наследственные права, или оказать поддержку интересам родственника толкали монархов на развязывание войны (династич. войны). При капитализме монархич. форма правления и Д. не только сохранились в ряде стран в силу склонности буржуазии к компромиссу с дворянством и вследствие её стремления использовать монархию против пролетариата, но и возникли новые Д. (Бонапарта во Франции, Бернадота в Швеции, Кобургов в Болгарии). Конец Д. кладут обычно революции, чаще всего ликвидирующие вместе с Д. и монархич. форму правления. *Февральская буржуазно-демократическая революция 1917* (см.) ликвидировала династию Романовых в России. Д. кончались иногда вследствие дворцовых переворотов (Д. Обреновичей в Сербии в 1903), завоеваний, перекраивавших политич. карту государств (Наполеон уничтожил ряд Д. в Германии). Конец Д. наступал и вследствие физич. вырождения, приводящего к отсутствию лица, могущего наследовать трон (Д. Рюриковичей в России — 1598, Д. Габсбургов в Испании — 1700). В этих случаях в целях сохранения Д. нередко прибегали к усыновлению, к передаче трона потомству по женской линии и другим мерам.

Первая мировая война и победа Великой Октябрьской социалистической революции в России повлекли за собой революции, гибель монархий и Д. в ряде стран Зап. Европы (Габсбургов в Австро-Венгрии, Гогенцоллернов в Германии и др.). Разгром Советской Армией немецкого фашизма во второй мировой войне (1939—45) обеспечил победу сил демократии, уничтоживших монархии и свергнувших Д. в Румынии (Гогенцоллернов-Зигмарингенов), Болгарии (Кобургов), Югославии (Карагеоргиевичей).

ДИНАТРО́ННЫЙ ГЕНЕ́РАТОР — источник электрических колебаний, основанный на уменьшении тока в анодной цепи трёхэлектродной электронной лампы при увеличении напряжения на её аноде (рисунок 1). Такое явление носит название *динатронного эффекта* (см.). Динатронный эффект имеет место, когда потенциал сетки выше потенциала анода. В этом случае вторичные электроны, испускаемые анодом при ударе о него первичных электронов, излучаемых раскалённым катодом и ускоряемых сеткой, направляются от анода на сетку. Таким образом создаётся поток электронов между анодом и сеткой, противоположный по направлению потоку первичных электронов (см. *Вторичная электронная эмиссия*).

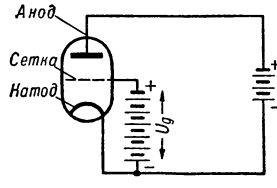


Рис. 1. Схема трёхэлектродной электронной лампы.

Коэфициент σ вторичной эмиссии, т. е. отношение числа испускаемых анодом вторичных электронов к числу попадающих на анод первичных электронов, растёт с увеличением напряжения на аноде до тех пор, пока оно не достигнет нек-рого оптимального для вторичной эмиссии значения, после к-рого коэфициент σ начинает убывать.

Рис. 2. Зависимость анодного тока от напряжения в триоде.

Кривая, выражающая зависимость анодного тока I_a от напряжения на аноде U_a при постоянном напряжении U_g на сетке — анодная характеристика триода—имеет вид, показанный на рис. 2. На участке MN, соответствующем динатронному режиму, эта характеристика — падающая: при увеличении напряжения на аноде ток в анодной цепи уменьшается. В этом случае сопротивление цепи

принято называть «отрицательным сопротивлением». В теории электрич. цепей доказывается, что наличие отрицательного сопротивления в к.-л. приборе является необходимым условием возникновения стационарных электрич. колебаний.

Простейшая схема Д. г. показана на рис. 3. Если в *колебательном контуре* (см.) *a b d c*, содержащем ёмкость *C* и индуктивность *L*, возникнут колебания (напр., при замыкании цепи анода), то динатронный эффект приведёт к тому, что эти колебания будут усиливаться, пока потери энергии на нагревание проводов и на излучение контуром электромагнитных колебаний не уравновесят количество энергии, затрачиваемое батареей *Б*, и не наступит устойчивый колебательный режим.

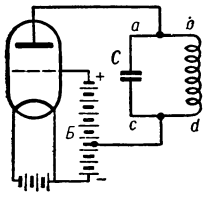


Рис. 3. Схема динатронного генератора.

Недостатками Д. г. является его малая экономичность, обусловленная потерями мощности на большие сеточные токи, а также вызванное этими токами слишком большое разогревание сетки. Вместе с тем Д. г. не обладает к.-л. существенными преимуществами перед обычными схемами *генераторов ламповых* (см.). Поэтому практич. значение Д. г. невелико и его применение целесообразно лишь в отдельных специальных случаях.

ДИНАТРО́ННЫЙ ЭФФЕ́КТ (от греч. δύναμις — сила и ἤλεκτρον — янтарь) — вторичное испускание электронов при бомбардировке вещества заряженными частицами. Д. э. с анода экранированных ламп уменьшает анодный ток лампы и при известных условиях приводит к появлению на характеристике участков с отрицательной крутизной. Тетроды, характеристики к-рых имеют участки с отрицательной крутизной, применяются в т. н. *динатронных генераторах* (см.). Д. э. ухудшает свойства усилительных ламп. Для борьбы с Д. э. в этих лампах вводится третья сетка, т. н. антидинатронная сетка, расположенная между экранирующей сеткой и анодом (см. *Пентод*). В 30-х гг. 20 в. Д. э. нашёл применение для усиления фотоэлектрич. токов внутри фотоэлемента (см. *Вторичная электронная эмиссия*).

Лит.: Власов В. Ф., Электровакуумные приборы, 2 изд., М., 1949; Крылов К. И., Физические основы электровакуумной техники, Л. — М., 1949.

ДИНА́ТЫ (от греч. δυνατός — могущественный) — название представителей господствующего класса в Византии. В разное время этим термином обозначались разные социальные категории. Так, в 6 в. Д. — крупные провинциальные землевладельцы и рабовладельцы. В 9—11 вв., в период оформления феодальных отношений, Д. — чиновная знать, высшее духовенство, феодальная землевладельческая аристократия. В 12—15 вв. этот термин обозначал как феодалов, так и представителей городского патрициата.

ДИ́НГЕЛЬШТЕДТ, Франц (1814—81) — немецкий писатель и театральный деятель. В молодости примыкал к мелкобуржуазной политич. оппозиции, что отразилось в стихах сборника «Песни всемирного ночного сторожа» (2 тт., 1841—43). В этой книге Д. выступил как иронич. наблюдатель порядков немецкого полицейского государства. Союз Д. с оппозиционными кругами был неглубоким и кратким; в революции 1848 Д. не участвовал. Позднейшие его произведения — романы, новеллы и драмы — не поднимаются над уровнем мещанской беллетристики. В 40-х гг. 19 в. Д. стал руководителем придворного театра в Штутгарте, затем в Мюнхене (1851—57), Веймаре (1857—67) и Вене (1867—81). В постановках Д. сказалось преобладание зрелищного момента над идейным раскрытием драмы и актёрским исполнением. Д. переносил в театр приёмы историч. живописи салонно-академич. школы П. Корнелиуса и К. Пилоти. Особенно он заботился о согласовании внешне-постановочных, декоративных и музыкальных эффектов, являясь в этом отношении предшественником *мейнингенского театра* (см.).

Соч. Д.: Dingelstedt Fr., Sämtliche Werke, Bd 1—12, B., 1877.

Лит.: Martersteig M., Das deutsche Theater im neunzehnten Jahrhundert, 2 Aufl., Lpz., 1924.

ДИ́НГЛЕЯ ТАРИ́Ф — таможенный тариф США, применявшийся в 1897—1909 и свидетельствовавший о решительном повороте амер. монополий к агрессивному протекционизму. В результате Д. т. были сильно повышены пошлины гл. обр. на промышленные товары, а также на нек-рые виды с.-х. товаров (цитрусовые, кожевенное сырьё, шерсть, древесину и др.); уровень таможенного обложения в среднем достигал 57% стоимости облагаемых пошлинами товаров. За счёт резко поднявшихся цен на внутреннем рынке амер. капиталисты экспортировали по пониженным ценам с.-х. продукты, машины, рельсы и другие товары, подавляя конкуренцию Англии, Германии, Франции. Д. т. явился предпосылкой амер. *демпинга* (см.) и вызвал таможенную войну против США со стороны Германии, Франции и Канады. Непрерывный рост дороговизны в США, кампании протеста в ряде штатов, санкции иностранных государств вынудили правительство США пересмотреть Д. т. В 1909 его сменил тариф Пайп-Ольдрича. Для внутриполитич. целей в новом тарифе пошлины на нек-рые товары были снижены, но в целом он остался таким же сверхпротекционистским, как и Д. т.

ДИ́НГЛИНГЕР, Иоганн Мельхиор (1664—1731) — выдающийся немецкий ювелир. Работал при дворе саксонских курфюрстов, в своём творчестве следовал принципам *барокко* (см.). Для сервизов и настольных украшений работы Д. характерны высокое мастерство исполнения, пышность и богатство отделки, сочетание различных технич. приёмов и материалов (драгоценные металлы и камни, слоновая кость, эмаль и т. п.). Ряд работ Д. хранится в Государственном Эрмитаже в Ленинграде.

Лит.: Фелькерзам А., Иностранные мастера золотого и серебряного дела, «Старые годы», 1911, июль — сентябрь; Sponsel J. L., Johann Melchior Dinglinger und seine Werke, 2 Aufl., Dresden, 1905.

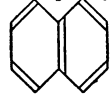
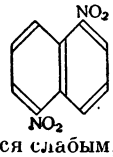
ДИ́НГО (Canis dingo) — млекопитающее семейства собачьих (Canidae) отряда хищных. По размерам напоминает овчарку. Отличается плотным телосложением, короткими ногами, тяжёлой головой со стоячими закруглёнными ушами, длинным пушистым хвостом. Окраска тела обычно бледножёлтая или рыжая, различных оттенков; изредка встречаются совершенно чёрные особи или имеющие белые отметины. Д. широко распространён в Австралии и довольно многочислен. Преимущественно ночное и сумеречное животное. Живёт небольшими стаями. Питается гл. обр. животной пищей. Наносит значительный вред животноводству, особенно овцеводству, истребляет промысловых животных. Самки

рождают по 6—8 детёнышей. Легко переносит содержание в неволе и хорошо размножается. Не считая нек-рых широко распространённых грызунов и рукокрылых, Д. — единственный представитель высших (плацентарных) млекопитающих в Австралии. Повидимому, Д. является одичавшей и размножившейся домашней собакой, некогда завезённой с островов Тихого океана. Д. близок к дикой суматрской собаке и недавно вымершей яванской.

ДИ́НГЬЮФЬЁДЛЬ — кольцеобразное горное поднятие в центре вост. части Исландии выс. 1200—1500 *м*. Внутри горного кольца находится котловина диаметром в 17 *км*, площадью 55 *км*². В юго-вост. углу котловины лежит оз. Аскьяватн. К С. от озера расположен главный кратер вулкана Аскья (1412 *м*), возникший в 1875. Горы Д. сложены туфобрекчией с прослоями базальта, разбиты рядом сбросов и имеют сотни кратеров.

ДИНДИГА́Л — город в Индии, на юге провинции (штата) Мадрас. 56 тыс. жит. (1941), — тамилы. Ж.-д. станция. Кожевенные, хлопкоочистительные заводы, хлопчатобумажная пром-сть.

ДИНИТРОБЕНЗО́ЛЫ, $C_6H_4(NO_2)_2$, — органические азотистые соединения, продукты замещения 2 атомов водорода в бензоле 2 нитрогруппами. Кристаллич. вещества жёлтого цвета. Существуют в 3 изомерных формах: орто-Д., $t°_{пл.}$ 117°; мета-Д., $t°_{пл.}$ 90°; пара-Д., $t°_{пл.}$ 173°—174°. Мета-Д. получается при нитровании нитробензола; технич. продукт, содержит 91—93,5% мета-, 4,8—8,1% орто- и около 1,7% пара-изомера. Орто- и пара-Д. синтезируют гл. обр. из соответствующих нитроанилинов последовательным их окислением мононадсерной кислотой и разбавленной азотной кислотой. В пара-Д. и особенно в орто-изомере одна нитрогруппа под влиянием другой становится довольно реакционноспособной и может замещаться другими группами (OH, NH_2, Cl и др.). Наибольшее промышленное значение имеет мета-Д. как исходное вещество в производстве красителей, взрывчатых веществ, лекарственных препаратов и т. п. Кроме того, мета-Д. применяется для обнаружения альдегидов и кетонов, с к-рыми он даёт в присутствии щёлочи интенсивное фиолетово-красное окрашивание.

ДИНИТРОНАФТАЛИ́Н — производное нафталина, в к-ром два атома водорода замещены двумя нитрогруппами — $C_{10}H_6(NO_2)_2$. Д. получается действием смеси азотной и серной кислот на нафталин. Технич. Д. — мелкокристаллич. вещество жёлтого цвета с $t°_{пл.}$ 150°—169°. Плотность ок. 1,5. Технич. продукт содержит два изомера Д., небольшое количество (5—10%) мононитронафталина и продуктов окисления нафталина. Большая часть его состоит из изомера 1,8  , меньшая — из изомера 1,5 

Д. является слабым, трудно детонирующим взрывчатым веществом, поэтому самостоятельно не применяется; используется для изготовления взрывчатых смесей. Особое значение имеет смесь Д. (12%) с аммиачной селитрой (88%), называемая динафталитом, к-рый обладает высокими взрывными показателями и водоустойчивостью. Для снаряжения боеприпасов служат также сплавы Д. с *пикриновой кислотой* (см.); Д. входит в эти сплавы в количестве 20% или 48,5% («русский сплав»).

Лит.: Горст А. Г., Химия и технология нитросоединений, М., 1940; Шиллинг Н. А., Взрывчатые вещества и снаряжение боеприпасов, М., 1946.

ДИНИ́Ш I (1261—1325) — король Португалии 1279—1325. Опираясь на мелкое и среднее дворянство и города, Д. I успешно боролся против феодальной знати, за укрепление королевской власти. В целях ослабления могущества католич. церкви в Португалии Д. I ограничил юрисдикцию духовенства и запретил приобретение им новых земель. При Д. I был создан сильный португальский флот. В 1290 основал университет в Лисабоне, к-рый в 1307 был переведён в Коимбру. Крайне отрицательное влияние на последующее развитие Португалии оказали заключённые Д. I с Англией договоры 1294 и 1308, в результате к-рых значительная часть португальской внешней торговли перешла к англичанам.

Лит.: Almeida F. de, Historia de Portugal, t. 1, Coimbra, 1922.

ДИ́НКА (самоназвание — джен г) — народность, живущая в юж. части Англо-Египетского Судана по обоим берегам Белого Нила и в бассейне р. Бахр-эль-Джебель. Антропологически принадлежит к нилотскому типу *негроидной расы* (см.). Язык Д. относится к нилотской группе языков. В середине 19 в. Д. насчитывалось свыше 1 млн. чел. Работорговля, процветавшая в Судане в 19 в., а затем английский колониальный гнёт привели к резкому сокращению численности Д. (до 650 тыс. чел. в 40-х гг. 20 в.). Занимаются скотоводством (крупный рогатый скот, овцы и козы), в меньшей степени — мотыжным земледелием (дурра, овощи, табак). Охота и рыболовство имеют подсобное значение. Родоплеменной строй у Д. находится на стадии разложения, но основной социальной ячейкой общества всё еще остаётся большая патриархальная семья. Политически бесправные, Д. беспощадно эксплуатируются англ. колонизаторами, к-рые используют их на тяжёлых земляных работах (по расчистке речных фарватеров и пр.) и заготовке леса, а также силой принуждают служить в колониальных войсках.

ДИН ЛИН (псевдоним; настоящее имя Цзян Бин-чжи; р. 1907) — прогрессивная китайская писательница, коммунистка. Начала литературную деятельность в 1927. В 1933 Д. Л. была арестована гоминьдановцами, а её произведения — сборник рассказов «Во тьме» (1928), повести «Наводнение», «Мать» (1933) и другие были запрещены. В 1936 Д. Л. бежала из тюрьмы на С. Китая. Приняла участие в борьбе китайского народа против япон. агрессоров. В период войны против япон. захватчиков Д. Л. вела культурно-просветительную работу в 8-й народно-революционной армии и в демократических районах Китая. Участвовала в работе Всекитайской аграрной конференции и в проведении аграрной реформы. Работа в деревне дала Д. Л. материал для книги «Солнце над рекой Сангань» (1948), удостоенной в 1952 Сталинской премии. Была делегатом на конгрессе Международной демократической федерации женщин в Праге (1948) и на 1-м Всемирном конгрессе сторонников мира в Париже (1949). Осенью того же

года Д. Л. посетила СССР. В 1949 на 1-м съезде писателей демократического Китая Д. Л. была избрана заместителем председателя Союза писателей Китая.

Как передовой художник-реалист, Д. Л. отразила в своём творчестве страдания китайского народа, в особенности крестьянства, в условиях реакционного гоминьдановского режима, стремление трудящихся к свободе. Наиболее значительное произведение Д. Л. — роман «Солнце над рекой Сангань». В правдивых образах писательница показала мощное народное движение за осуществление земельной реформы, политич. рост крестьянства, участвовавшего в борьбе за установление народной демократии в Китае. Творчество Д. Л. проникнуто глубокой верой в созидательные силы народа, идеей нерушимого единства масс китайских трудящихся с коммунистической партией Китая и её вождём Мао Цзэ-дуном.

Соч. Д. Л. в рус. пер.: Солнце над рекой Сангань, М., 1949.

Лит.: Федоренко Н., О новой китайской литературе, «Большевик», 1949, № 19.

ДИ́ННИК, Александр Николаевич (1876—1950) — советский учёный, специалист по механике и теории упругости, академик (с 1946). В 1899 окончил Киевский ун-т. С 1914 по 1941 — профессор Горного и Металлургич. ин-тов г. Днепропетровска, с 1944—Киевского ун-та. С 1929 — действительный член Академии наук УССР; с 1943—заслуженный деятель науки и техники УССР. Его работы относятся к различным вопросам теории упругости: устойчивость элементов сооружений, в частности стержней и арок постоянного и переменного сечения; устойчивость и колебания плит, пластин, мембран; применение теории упругости к вопросам горного давления; прочность шахтных канатов и др. Д. систематически проводил консультации с работниками производства; был выдающимся педагогом. Д. награждён орденами Ленина и Трудового Красного Знамени, а также медалью.

Соч. Д.: Удар и сжатие упругих тел, Киев, 1909; Продольный изгиб. Теория и приложения, М. — Л., 1939; Кручение. Теория и приложения. М. — Л., 1938. Устойчивость упругих систем, М. — Л., 1950; Применение функций Бесселя к задачам теории упругости, ч. 1—2, Новочеркасск — Екатеринослав, 1913—15.

Лит.: Савин Г. Н., Александр Николаевич Динник. (Некролог), «Украинский математический журнал», 1951, № 2; Александр Николаевич Динник, «Прикладная математика и механика», 1951, т. 15, вып. 2 (имеется список научных трудов Д.).

ДИ́НО КОМПА́ньи (ок. 1260—1324) — флорентийский хронист. Принимал активное участие в политич. борьбе во Флоренции. После переворота 1293, сломившего господство т. н. грандов («рыцарей») и приведшего к власти богатых купцов и крупных предпринимателей, стал «гонфалоньером справедливости» (глава верховного органа управления во Флоренции — синьории). Д. К. принадлежал к умеренным т. н. белым *гвельфам* (см.), стремившимся к сближению с *гибеллинами* (см.). Вместе с ними приветствовал в 1310 поход в Италию герм. императора Генриха VII, видя в его лице «умиротворителя» Флоренции. В своей «Флорентийской хронике», написанной на итал. языке, Д. К. даёт красочное и сравнительно точное описание фактич. истории социально-политич. борьбы во Флоренции в 1280—1312.

ДИНОЗА́ВРЫ (Dinosauria) — большая группа ископаемых наземных пресмыкающихся, живших и вымерших в мезозойскую эру. По современным данным, Д. — искусственно созданное объединение, включающее 2 родственных отряда из подкласса архозавров — ящеротазовых (Saurischia) и птицетазовых (Ornithischia). Все Д. произошли от двуногих триасовых текодонтов, и передвижение на 2 задних конечностях характерно для большинства Д. С мощным развитием задних конечностей у Д. было связано и сильное развитие крестцового отдела спинного мозга, у нек-рых в 10 раз превышавшего по объёму головной мозг, развитый очень слабо. Другая черта, характерная для Д., — значительное сходство с птицами, проявляющееся в строении задних конечностей и в развитии воздушных полостей в костях скелета.

Ящеротазовые Д. (зауришии) обладали простым трёхлучевым тазом и очень близки к двуногим триасовым текодонтам. Ящеротазовых делят на 2 подотряда: хищных звероногих и ответвившихся от них в конце триаса гигантских растительноядных ящероногих. Звероногие (правильнее было бы называть их птиценогими) в конце триасового и начале юрского периода были представлены мелкими формами, передвигающимися на двух конечностях (группа целурозавров), с лёгким птицеподобным скелетом, маленькой головой и очень длинным и тонким хвостом, повидимому, волочившимся при движении по земле. От целурозавров в юре и мелу обособились огромные хищные карнозавры, нередко выделяемые в особый подотряд. В конце юры появились уже такие крупные их представители, как аллозавр и цератозавр, достигавшие 10 *м* в длину. В мелу среди карнозавров наибольшее развитие получила группа динодонтов (или дейнодонтов), последний представитель к-рых—тираннозавр—самый крупный наземный хищник, когда-либо существовавший на Земле (скелет ок. 15 *м* длины с гигантским черепом, вес головного мозга составлял, вероятно, менее $^1/_{4000}$ веса всего тела животного). Передние конечности карнозавров постепенно редуцировались и у динодонтов уже не могли доставать до края рта. Позвонки массивного хвоста, служившего 3-й опорой,

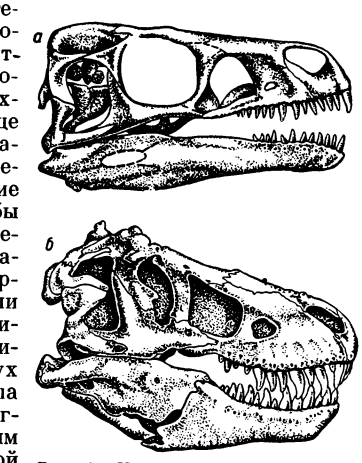


Рис. 1. Черепа хищных динозавров: *а* — череп орнитолестеса из группы целурозавров, длина черепа 0,12 *м*. Верхняя юра; *б* — череп тираннозавра из группы карнозавров, длина черепа 1,2 *м*. Верхний мел.

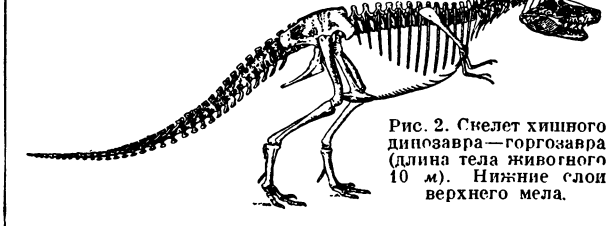


Рис. 2. Скелет хищного динозавра—горгозавра (длина тела животного 10 *м*). Нижние слои верхнего мела.

иногда имели дополнительные крепления. Задние лапы с тремя большими пальцами чрезвычайно похожи на ноги птиц. В черепе имелись внутренние сочленения, служившие, вероятно, для облегчения заглатывания больших кусков мяса. Другая линия потомков целурозавров — меловые орнитомимиды (птицеподражатели) — двуногие хищники с наиболее лёгким скелетом. Орнитомимиды отличались очень тонкими, лёгкими костями, маленьким, сильно облег-

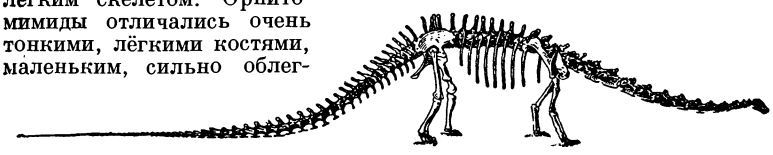


Рис. 3. Скелет травоядного динозавра — диплодока из группы зауропод (длина тела животного 25 *м*). Верхняя юра.

чённым черепом. Позднемеловые формы беззубы. Другой подотряд ящеротазовых — ящероногие, крупнейшие наземные животные. Уже к началу юры они достигли гигантских размеров и вторично перешли к передвижению на четырёх конечностях. Голова у ящероногих была непропорционально мала, хвост и шея очень длинны, позвонки шеи и туловища тонкие и лёгкие, хвостовые же позвонки, таз и конечности очень массивны, что, повидимому, указывает на постоянное пребывание животных на дне неглубоких водоёмов. Семейство цетиозавров (бронтозавр, диплодок — до 25—27 *м* длины, камаразавр и др.) отличалось отнесёнными назад носовыми отверстиями в черепе и приподнятой задней частью тела (т. к. задние конечности были значительно длиннее передних). Для представителей семейства брахиозавров характерно туловище с гораздо более высокой передней частью, длинными передними ногами и укороченным хвостом.

Птицетазовые Д. (орнитишии) обладали четырёхлучевым тазом, в к-ром, подобно птицам, лобковая кость имела большой отросток, отходивший

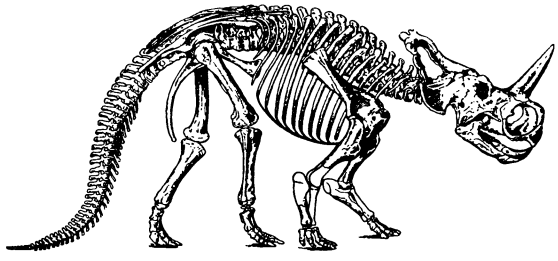


Рис. 4. Скелет птицетазового динозавра — моноклона из группы цератопс (длина тела животного 6 *м*). Верхний мел.

назад параллельно седалищной кости и служивший для укрепления таза. Длина скелета животных 7—12 *м*. Челюсти птицетазовых были укороченными, с хорошо развитыми венечными отростками; зубы располагались только в средней части челюстей. На переднем конце нижней челюсти имелась особая кость (predentale). Иногда (у цератопсид) и на верхней челюсти имелся аналогичный вырост (rostrale), вероятно, с режущим роговым чехлом. Все птицетазовые — растительноядные со сложной зубной системой. У них появились образования из многих мелких зубов, к-рые функционировали подобно большим растирающим зубам травоядных млекопитающих. Известны как двуногие формы птицетазовых, так и формы, вторично перешедшие к передвижению на 4 конечностях. К первым относятся: группы камптозавров и игуанодонтов (в верхней юре и нижнем мелу) с режущими травоядными зубами, группа траходонтов, или утконосых Д. (в верхнем мелу), с очень сложным озублением и странными шлемовидными или гребневидными выростами на черепе. У траходонтов наблюдалось окостенение сухожилий (как у птиц). Передние конечности двуногих птицетазовых никогда не подвергались столь сильной редукции, как у карнозавров. Двуногие птицетазовые Д. известны с нижней юры, четвероногие — с верхней. Все четвероногие птицетазовые — панцырные либо рогатые формы; задние конечности у них обычно длиннее передних. К более древним формам относится группа стегозавров с очень маленькой головой и большими пластинами, ориентированными ребром вдоль хребта. В конце мезозоя их заменили анкилозавры — животные с массивным сплошным панцырем из костных пластин, как у современных броненосцев-армадиллов. Несколько особняком стоят цератопсы, или рогатые Д., очень многочисленные, наряду с траходонтами в конце мелового периода. Главным орудием защиты этих быкообразных животных служил огромный череп (до $^1/_3$ длины всего тела) с длинными рогами над глазницами и на носу и с большим костным расширением на затылке — «воротником», иногда с шипами.

Уже к началу юры Д., повидимому, распространились повсеместно. Обилие обширных низменностей, болот и затопляемых прибрежных равнин с богатой растительностью, тёплый и влажный климат без резко выраженной зональности значительно облегчили приспособительную эволюцию пресмыкающихся, и во 2-й половине мезозоя Д. заняли господствующее положение среди всех наземных позвоночных. Исчезновение Д. в конце мела, обычно называемое «великим вымиранием», еще не получило точного объяснения. Очевидно, резкие изменения условий существования, к-рые тогда произошли, оказались гибельными для гигантских пресмыкающихся. Мощные горообразовательные движения в конце мезозоя вызвали поднятия континентов. В связи с этим исчезли громадные болотистые низменности — главные места обитания Д., а также сменилась растительность — кормовая база растительноядных Д., к-рыми в свою очередь питались хищные Д. Несомненно, что «великое вымирание» не было единовременным и в различных областях обусловливалось различными причинами.

В Советском Союзе (Казахстане, Киргизии и Узбекистане) открыты гигантские скопления костей Д. Однако в этих местах находится только разрозненный, вторично перемытый, повреждённый и беспорядочно перемешанный костный материал. Всё же Илийская экспедиция Академии наук СССР в 1927 собрала в меловых отложениях Казахстана остатки стегозавров и цератопсов — Д., считавшихся до того времени характерными только для юры и мела Сев. Америки и Вост. Африки. Местонахождения крупных Д. с полными скелетами отличной сохранности недавно открыты советской палеонтологич. экспедицией Академии наук СССР в Монгольской народной республике (1946—49).

Лит.: Ефремов И. А., Динозавровый горизонт Средней Азии и некоторые вопросы стратиграфии, «Известия Акад. наук СССР, серия геологическая», 1944, № 3; Ромер А. Ш., Палеонтология позвоночных, пер. с англ., М. — Л., 1939; Swinton W., The dinosaurs, L., 1934; Colbert E. H., The dinosaur book, N.-Y., 1945.

ДИНО́РНИС (Dinornis) — вымершая гигантская бескилевая птица, известная из четвертичных отложений Новой Зеландии. См. *Моа*.

ДИНОТЕ́РИЙ (Dinotherium) — ископаемое млекопитающее отряда хоботных, сходное со слонами и мастодонтами. От последних отличается строением зубов: резцы в верхней челюсти и клыки в обеих челюстях отсутствуют; 2 огромных нижних резца (бивни) вместе с передним концом нижней челюсти отогнуты вниз (возможно, служили для выкапывания растений); коренные зубы имеют простые поперечные гребни. Самые крупные Д. достигали 5 *м* высоты. Д. известен из миоцена и плиоцена Европы и Азии, в Африке дожил до плейстоцена. В СССР найден на Украине, Кавказе и в Молдавии.

ДИНОЦЕРА́ТЫ (Dinocerata) — ископаемые копытные животные из палеоцена и эоцена Азии и Сев. Америки. Наименьшие Д. достигали размеров медведя, наибольшие — слона. Череп поздних амер. Д. — с 3 парами рогообразных выростов, отсутствующих у более древних и азиатских Д.; у поздних азиатских — череп с большим вздутием на носу. Верхние клыки большие, саблевидные; коренные зубы с U-образными поперечными гребнями. Головной мозг очень мал. Конечности у древних Д. стопоходящие, у поздних форм — пальцеходящие.

ДИНОЦЕФА́ЛЫ, дейнопефалы (Deinocephalia), — крупные ископаемые звероподобные пресмыкающиеся. Обнаружены в верхнепермских отложениях СССР (Средняя Волга, Юж. Приуралье) и Юж. Африки. Череп Д. — сжатый и высокий с куполовидным утолщением в теменной части и наклонённой назад затылочной поверхностью; по ряду признаков Д. близки к *пеликозаврам* (см.), от к-рых они, вероятно, и происходят. Известны хищные (Titanophoneus и др.) и растительноядные Д. (Ulemosaurus и др.), нек-рые, возможно, были всеядны. Скелет и череп Д. демонстрируются в Палеонтологическом музее Академии наук СССР.

Лит.: Ефремов И. А., Предварительное описание новых форм пермской и триасовой фауны наземных позвоночных СССР, «Труды Палеонтологического ин-та», 1940, т. 10, вып. 2.

ДИНСБЕРГ, Эрнст (1816 — 1902) — латышский поэт и публицист. Родился в семье батрака. Был сельским учителем в Дундаге. С 1862 сотрудничал в газете «Петербургас авизес» — органе младолатышей, пропагандировал буржуазно-просветительные взгляды. В 1863 был административно выслан за горячее сочувствие крестьянским волнениям. В 1868 вернулся в Дундагу. Д. писал стихи, рассказы, пьесы и составил множество научно-популярных статей и книг для народа. В 1876 он издал первую книгу по этнографии на латышском языке с этнографич. сведениями о латышах. Д. перевёл на латышский язык «Хижину дяди Тома» Г. Бичер-Стоу (1863), «Потерянный рай» Дж. Мильтона (1893), «Одиссею» Гомера (1894) и др. Оригинальные стихотворения Д. («Жалобные песни», 1852) издавались несколько раз, но их художественная ценность невелика.

Соч. Д.: Dinsbergis E., Autobiografija, Cesis, 1904.

Лит.: Klusais, Piezīmes par latviešu ideologijas vēsturi, 1, M., 1925.

ДИ́НСКАЯ, станица, центр Пластуновского района Краснодарского края РСФСР. Ж.-д. станция на линии Краснодар — Тихорецкая. В Д. — кирпично-черепичный завод, МТС, масло-сыродельный и маслобойный заводы, мельница. Имеются (1952) средняя, 2 семилетние школы и вечерняя школа сельской молодёжи, Дом культуры, библиотека, изба-читальня. В районе возделывают пшеницу, кукурузу, подсолнечник, сахарную свёклу; в местах, прилегающих к р. Кубани — табак. Развито садоводство и овощеводство, организовано 4 совхоза, 3 МТС, фруктово-консервный завод.

ДИ́НСЛАКЕН — город на западе Германии, севернее Дуйсбурга. 27 тыс. жит. (1939). Добыча каменного угля, чёрная металлургия, металлообработка.

ДИ́НЦЕНГОФЕР — семья немецких архитекторов. Наиболее известны Кристоф Д. (1655—1722) и его сын Килиан Игнац Д. (р. 1689 или 1690 — ум. 1751), работавшие в Чехии. Ими создан ряд крупных памятников т. н. пражского барокко (см. *Барокко*), отличающихся пышностью и причудливостью форм. Кристоф Д. строил в Праге большую церковь св. Николая на Малой стороне (1703—11, достроена Килианом) и др. Значительнее было творчество Килиана Д., к-рому, наряду с церковными сооружениями (церкви Яна Непомука в Пражском кремле, 1720—28, св. Фомы на Малой стороне, 1725—27, св. Николая в Старом городе, 1732—37, и др.) принадлежат более строгие и своеобразные светские здания (напр., дворец Пикколомини).

Лит.: Brinckmann A. E., Die Baukunst des 17. und 18. Jahrhunderts, B., [1915].

ДИОГЕ́Н из Аполлонии (Малая Азия) — древнегреческий философ-материалист 5 в. до н. э. В своём сочинении «О природе» развивал учение милетской материалистич. школы о первовеществе, к-рое он, следуя *Анаксимену* (см.), считал воздухом.

ДИОГЕ́Н из Синопа (ок. 404—323 до н. э.) — древнегреческий философ, ближайший преемник Антисфена, основателя кинич. школы, во взглядах к-рой отобразился пассивный протест обедневших слоёв античного рабовладельческого демоса против господствующего строя. По мнению киников, высшей нравственной задачей является подавление страстей, сведение потребностей к минимуму. Конечный вывод из кинич. этики — апатия, равнодушие ко всему. Следуя учению киников, Д. всем своим образом жизни выражал пренебрежение к культуре, стремление вернуться к «естественному», животному состоянию. Д. выдвигал идею мирового гражданства и называл себя космополитом. См. *Киники*.

ДИОГЕ́Н ЛАЭ́РТСКИЙ — древнегреческий учёный 3 в., один из первых историков философии. Сочинение Д. Л. «Жизнь и учения людей, прославившихся в философии», изложенное в 10 книгах, сохранилось почти целиком и представляет собой ценный источник ознакомления с древнегреч. философией. Судя по предпочтению, отдаваемому Д. Л. эпикурейским источникам, а также по месту, к-рое он отводит философии Эпикура, можно предполагать, что Д. Л. принадлежал к эпикурейской школе. Изложение истории древнегреч. философии Д. Л. завершает философией Эпикура и в последней книге приводит полностью те сочинения, в к-рых Эпикур дал резюме своей философии: письма к Геродоту (физика), к Менойкею (этика), к Пифоклу (метеорология) и «Главные изречения». Эти важнейшие документы эпикурейской школы дошли до нас благодаря Д. Л. Сочинение Д. Л. представляет собой обширную компиляцию из различных работ, в результате чего в нём встречается много противоречий и само изложение часто является беспорядочным. Из первоисточников Д. Л. использовал только произведения Эпикура, все остальные его сведения получены им из вторых и третьих рук.

Соч. Д. Л.: Жизнь и учения людей, прославившихся в философии, издал Г. Г. Гюбнер, т. 1—2, Лейпциг, 1828—31 (на древнегреч. яз.. Комментарии, 2 тт., Лейпциг, 1830—33).

ДИО́Д — электронная лампа с двумя электродами (диод — сокращение слова ди-электрод) — анодом и катодом. При нагревании катод испускает электроны, образующие между электродами облако пространственного заряда. При достаточно малой разности потенциалов между катодом и анодом и высокой температуре катода — электрич. поле пространственного заряда заставляет часть электронов возвращаться обратно к катоду и ограничивает, т. о., ток, идущий через Д. Такой режим Д. называется ненасыщенным. При достаточно большой разности потенциалов Д. работает в насыщенном режиме. При этом пространственный заряд не оказывает заметного влияния на движение электронов, и ток в Д. определяется только свойствами вещества испускающей электроны поверхности. Д. применяется в качестве *выпрямителя тока* (см.), шумового генератора, лампы, ограничивающей ток, и в нек-рых случаях — для преобразования частоты (см. *Электронные лампы*).

Лит.: Власов В. Ф., Электровакуумные приборы, 2 изд., М., 1949. Гринберг Г. А., Избранные вопросы математической теории электрических и магнитных явлений, М. — Л., 1948.

ДИО́ДОР СИЦИЛИ́ЙСКИЙ (ок. 80—29 до н. э.)— древнегреческий историк, уроженец сицилийского г. Агирии. Известен сочинением «Историческая библиотека», где излагается всемирная история с древнейших времён до середины 1 в. до н. э. Весь труд Д. С. состоял из 40 книг, из к-рых сохранилось всего 15 (кн. 1—5, содержащие мифологию и историю древних вост. народов, кн. 11—20, излагавшие события от греко-персидских войн до 301 до н. э.)и фрагменты других книг. Д. — типичный компилятор, не устанавливающий связи между историч. явлениями. Он широко использовал сочинения греч. историков и поэтов — Эфора, Феопомпа, Полибия и Посидония. Большинство оригинальных идей греч. мыслителей подверглось у Д. С. значительной вульгаризации. Главное внимание Д. С. уделял греч. истории, римская — изложена у него очень кратко. Особый интерес представляют сведения Д. С. о восстаниях рабов в Сицилии.

Соч. Д. С. в рус. пер.: Историческая библиотека, ч. 1—6, СПБ, 1774—75.

ДИО́ДОТ (г. рожд. неизв. — ум. ок. 230 до н. э.)— основатель *Греко-Бактрийского царства* (см.). До середины 3 в. до н. э. был наместником Антиоха II в Бактрии. Ок. 250 до н. э. объявил Бактрию независимой от Антиоха и принял титул царя. В 246 до н. э. заключил союз с Селевком II, правившим после Антиоха II, для совместной борьбы против Аршака I — вождя племени парнов, захватившего власть в Парфии и возглавившего движение местных племён против греков. После смерти Д. ему наследовал сын — Диодот II.

Лит.: Тревер К. В., Памятники греко-бактрийского искусства, М.—Л., 1940 (стр. 5).

ДИО́КЛ из Кариста (4 в. до н. э.) — древнегреческий врач. Деятельность Д. протекала в основном в Афинах. Известно, что он написал впервые на аттич. диалекте 16 сочинений, к-рые дошли до нас в виде немногочисленных отрывков. Наиболее ранним было сочинение по анатомии, составленное на основании научных вскрытий животных, до Д. не производившихся. Известен его труд о пищеварении, а также о лечебных корнях, к-рый был одним из первых в ботанико-фармакологич. литературе.

Д. как представитель «догматической школы» в античной медицине развивал идеи *Эмпедокла* (см.). Особенное значение придавал Д. «пневме» (воздуху), проникавшей в тело, как он полагал, не только через рот и нос, но и через поры кожи; пневма даёт начало «душе», находящейся в сердце. По мнению Д., кровь циркулирует в основном по венам; пищеварение происходит благодаря внутреннему теплу и представляет собой процесс гниения и брожения; переваренная пища распределяется в теле по сосудам; болезни вызываются нарушениями в движении соков тела и особенно пневмы. Д. впервые высказал мысль о том, что лихорадочное состояние не болезнь, а лишь её проявление. Он разработал также принципы диететики, личной гигиены и гимнастики. Д. был виднейшим знатоком и комментатором трудов Гиппократа.

Лит.: Ковнер С., История медицины, вып. 3, Киев, 1888 (стр. 571—72); Wellmann M., Die Fragmente der sikelischen Aerzte Akron, Philistion und Diokles von Karystos, B., 1901, Jaeger W., Diokles von Karystos. Die griechische Medizin und die Schule des Aristoteles, B., 1938.

ДИОКЛЕТИА́Н (ок. 245—313) — римский император 284—305. Начав военную службу простым солдатом, Д. достиг высших чинов, командовал вооружённой охраной императора Нумериана, после смерти к-рого в 284 был провозглашён войсками императором. Д. добивался усиления самодержавной власти императора, пытаясь укрепить римское рабовладельческое государство, расшатанное т. н. кризисом 3 в.: восстаниями рабов и колонов, междоусобными войнами многочисленных претендентов на престол. Д. избрал своим соправителем *Максимиана* (см.), а в 293 оба императора назначили себе соправителей *Галерия* (см.) и *Констанция Хлора* (см.). Д. и Максимиан носили титул августов, Галерий и Констанций — цезарей. Августы и цезари должны были лично находиться во главе войск и тем самым препятствовать провозглашению новых императоров. Д. и его соправителям удалось подавить восстания рабов и колонов и сепаратистские движения в провинциях. Особенно сурово подавлял Максимиан

Римская монета с изображением Диоклетиана.

восстания *багаудов* (см.), сам Д. жестоко расправился с повстанцами в Египте. Были одержаны победы над соседними с римлянами племенами на Западе и над персами на Востоке. Д. порвал с основанной *Августом* (см.) системой *принципата* (см.) и установил новые политич. отношения, известные под названием *домината* (см.). Император считался не первым сенатором и гражданином, а господином своих подданных, власть его считалась божественной. Сенат и магистратуры (старые республиканские должности) потеряли всякое политич. значение, вместе с тем усиливалась бюрократия, штат к-рой сильно разрастался. Д. провел ряд реформ, к-рые должны были укрепить хозяйственную, политическую и военную мощь Римской империи. По административной реформе Д. вся империя была разделена на 12 *диоцезов* (см.), не совпадавших с прежними исторически сложившимися областями. Италия потеряла своё привилегированное положение в системе империи. Рим оставался столицей, но перестал быть резиденцией императора. В результате военной реформы Д. все войска были разделены на пограничные и подвижные части. Крупные землевладельцы были обязаны поставлять государству определённое количество рекрутов.

По финансовой реформе Д. полноценная монета заменила неполноценную, чеканившуюся его предшественниками. Однако эта реформа не имела успеха, т. к. реальная стоимость монеты не находилась в должном соотношении с её номинальной стоимостью, не была принята во внимание система обращения монеты. В целях борьбы с дороговизной в 301 был выпущен эдикт о ценах, к-рым устанавливался максимум цен на товары и на труд. Этот эдикт также не имел положительных результатов, т. к. цены устанавливались произвольно. Изменена была налоговая система: для всей империи установлен единый поземельный налог в натуральной форме. В 303 и 304 Д. провёл одно из самых жестоких гонений на христиан, к-рое, однако, не смогло предотвратить распространения христианства среди различных слоёв населения. В 305 Д. отказался от власти и в дальнейшем жил в роскошном дворце в Салоне (Иллирия). По нек-рым версиям, он покончил самоубийством.

Д. удалось временно укрепить власть рабовладельцев, но он не мог задержать дальнейшего упадка Империи.

Лит.: Архангельский С. И., Указ Диоклетиана о таксах 301 года, Н Новгород, 1928; Машкин Н. А., История Древнего Рима, М., 1950; Ковалев С. И., История Рима, Л., 1948; Сергеев В. С., Очерки по истории Древнего Рима, ч. 2, М., 1938. Драгоманов М., Государственные реформы Диоклетиана и Константина Великого, «Университетские известия», Киев, 1865, № 2.

ДИОКСАН — органическое соединение, циклич. эфир этиленгликоля $O\langle^{CH_2-CH_2}_{CH_2-CH_2}\rangle O$. Бесцветная подвижная жидкость; $t°_{кип.}$ 101,3°; $t°_{пл.}$ 11,8°; плотность 1,03375, с водой смешивается во всех отношениях и является очень хорошим растворителем для многих органич. и неорганич. веществ (жиров, восков, углеводородов, смол и пластич. масс, каучука, терпенов, эфиров целлюлозы, брома, иода, серы, нек-рых хлоридов металлов и др.). Д. получают перегонкой этиленгликоля с концентрированной серной кислотой, взятой в количестве 4% от веса гликоля:

$$2CH_2(OH)-CH_2(OH) \xrightarrow{H_2SO_4} 2H_2O + O\langle^{CH_2-CH_2}_{CH_2-CH_2}\rangle O.$$

Открытие этого замечательного по своей простоте синтеза, а также установление строения Д. и первое точное описание его свойств принадлежат А. Е. Фаворскому («О диэтиленовом эфире — простом полном эфире этиленгликоля», «Журнал Русского физ.-хим. об-ва. Часть химическая», 1906, т. 38, отд. I, вып. 4, стр. 741). Д. применяется как растворитель в лако-красочной, нефтеперерабатывающей пром-сти, в производстве искусственного волокна и т. п.

Лит.: Зимаков П. В., Окись этилена, М., 1946.

ДИОКСИАЦЕТО́Н, $C_3H_6O_3$, — соединение, принадлежащее к классу *углеводов* (см.) с тремя углеродными атомами (триоза). Является простейшей кетозой: $CH_2OH \cdot CO \cdot CH_2OH$. Бесцветное кристаллическое, оптически недеятельное вещество, $t°_{пл.}$ 68°—75°. Хорошо растворим в воде, спирте. Водные растворы Д. обладают сильными восстановительными свойствами; Д. получается при окислении глицерина нек-рыми бактериями (Bact. xylinum, Bact. oxydans). Фосфорнокислый эфир Д. образуется в процессе брожения и *гликолиза* (см.) в результате распада *гексозодифосфата* (см.). Д. является промежуточным продуктом углеводного обмена в организмах.

ДИОКСИЯ́НТАРНАЯ КИСЛОТА́ (тетраоксиянтарная кислота), $HOOC-C(OH)_2-C(OH)_2-COOH$, — продукт окисления винной кислоты концентрированной азотной кислотой. Белый кристаллич. порошок, плавится при 114°—115° с разложением. Очень легко растворима в воде. Водные растворы Д. к. при стоянии и при нагревании разлагаются. При конденсации с фенилгидразинсульфокислотой Д. к. образует светопрочный жёлтый краситель для шерсти — *тартразин* (см.).

Д. к. является одним из немногих осадителей натрия, к-рый можно количественно определять с её помощью и в присутствии калия. При 0° 100 частей воды растворяют 0,039 части натриевой соли Д. к. и 2,7 части калиевой.

ДИОЛЕ́ФИНЫ — углеводороды с двумя двойными связями в молекуле, см. *Диеновые углеводороды.*

ДИОМЕ́Д — в греческой мифологии сын калидонского царя Тидея, уроженец Этолии. Участник т. н. похода *эпигонов* (см.) на Фивы. Один из первых героев в войне ахейцев с троянцами, дерзавший сражаться с богами. Одним из его замечательных подвигов считался увод из-под *Трои* (см.) коней фракийского царя Реса, союзника троянцев. На погребальных играх, устроенных Ахиллом в честь Патрокла, Д. вышел первым победителем.

ДИОМЕ́Д — в греческой мифологии сын бога Арея, царь воинственного фракийского племени бистонов. Согласно мифу, Д. бросал на съедение диким коням всех попадавших к нему чужеземцев. *Геракл* (см.), одолев Д., отдал на съедение коням его самого (один из 12 подвигов Геракла).

ДИОМИ́ДА ОСТРОВА́ — группа из двух небольших островов и скалы в Беринговом проливе. Западный остров — о-в Ратманова (площадь ок. 10 *км*²) — принадлежит СССР, восточный, меньший — о-в Крузенштерна — и скала Фэруэй принадлежат США. О существовании Д. о. русские знали в 17 в. В 1728 один из островов был обнаружен экспедицией В. Беринга. В 1732 Д. о. были нанесены на карту И. Фёдоровым и М. Гвоздёвым.

ДИО́Н КА́ССИЙ, Кокцеян (ок. 155 — ок. 235) — римский историк. Написал на греч. языке «Римскую историю» в 80 книгах, от ранней истории Рима до начала 3 в. н. э. Полностью сохранились книги 36—60. Представитель сенаторской аристократии, недовольной утратой её политич. влияния в связи с установлением империи, Д. К. идеализировал

республиканское прошлое Рима, однако переход к монархии он считал неизбежным. Политич. идеалом Д. К. была империя, в к-рой сенат сохраняет почётное положение высшего руководящего органа. У Д. К. была сильна вера в сверхъестественное, человеческий разум, по его мнению, не может объяснить историч. процесса. В ряде случаев «История» Д. К. является единственным источником по истории Древнего Рима.

ДИО́НА — спутник Сатурна, пятый по размерам (диаметр ок. 1100 *км*) и четвёртый по расстоянию от планеты (377000 *км*). Открыт в 1684 Дж. Кассини. См. *Спутники планет.*

ДИОНЕ́Я (Dionaea muscipula) — североамериканское насекомоядное растение сем. росянковых, то же, что *венерина мухоловка* (см.).

ДИОНИ́Н — хлористоводородная соль этилморфина ($C_{19}H_{23}O_3NHCl + 2H_2O$), искусственный алкалоид, получаемый из морфина. Белый мелкокристаллич. порошок, без запаха, горького вкуса, хорошо растворимый в воде. Действует как *морфин* (см.), но слабее его и менее токсичен: понижает болевую чувствительность центральной нервной системы, успокаивает кашель, замедляет и углубляет дыхание, уменьшает перистальтику кишечника.

ДИОНИ́С [у римлян *Вакх* (см.)] — у древних греков бог вина и виноделия, а также небесной и земной влаги. Культ Д. в основе — аграрный. Он заимствован из Фракии в 8—7 вв. до н. э.; позднее получил широкое распространение в Греции и в эллинистич. странах, а также в Риме. Из почитания Д. в образе козла (тотемистич. культ) развились *Дионисии* (см.). Миф о страдании, смерти и воскрешении Д. отражает представления др. греков о жизни природы, умирающей и оживающей.

Тип Диониса. Эллинистическая эпоха.

ДИОНИ́СИИ — празднества в Древней Греции в честь бога *Диониса* (см.). В Аттике праздновали «сельские Д.» в декабре, «Ленэи» — в январе, «Анфестерии» — в феврале и «Великие или городские Д.» (главное празднество) — в марте. Д. состояли из пышных процессий, во время к-рых статуи Диониса переносили из одного храма в другой, а люди, одетые в козлиные шкуры, пели в честь божества песни (дифирамбы). На Д. совершались также жертвоприношения, различные обряды (напр., обряд брака жены архонта-басилевса и Диониса во время «Анфестерий») и театральные представления («Ленэи», «Великие Д.»). Д. сочетали элементы скорби и бурного веселья. Из шествий в честь Диониса, игр и песнопений, исполнявшихся на Д., развились древнегреч. трагедии и комедии. В Риме и в италийских городах в честь *Вакха* (см.) устраивались празднества *вакханалии* (см.).

ДИОНИ́СИЙ — виднейший русский живописец 2-й половины 15 — начала 16 вв. (умер после 1502), яркий представитель московской школы (см. *Московская школа зодчества и живописи*). Источники сообщают о ряде крупных работ Д.: в Боровском Пафнутьевом монастыре (70-е гг., совместно с художником Митрофаном, в к-ром можно предполагать учителя Д.), в Успенском соборе в Москве (1481—82, совместно с группой художников — Тимофеем, Ярцем и Коней), в Иосифо-Волоколамском монастыре (1484—86, вместе с сыновьями Д. — Феодосием и Владимиром). Наиболее крупной и вполне достоверной сохранившейся работой Д. является роспись собора Ферапонтова монастыря, созданная им вместе с сыновьями (1500—02). Бесспорными работами Д. можно также считать находящиеся в Третьяковской галлерее (Москва) «Одигитрию» из Вознесенского монастыря Московского Кремля (1482) и 2 иконы из Павлова Обнорского монастыря (1500). С бóльшей или меньшей долей вероятности Д. приписываются иконы митрополитов Петра и Алексея из Успенского собора в Москве, а также «Шестоднев» (Третьяковская галлерея), «Апокалипсис» (Успенский собор в Москве) и другие, близкие произведениям Д. по стилю, работы. Творчество Д. связано с подъёмом русской национальной культуры в эпоху сложения централизованного Русского государства. Продолжая и развивая наследие Андрея *Рублёва* (см.), Д. создаёт произведения, исполненные торжественной ясности и оптимизма. Изящный, уверенный рисунок, лёгкий, прозрачный колорит, гибкие вытянутые пропорции фигур, гармонически уравновешенная композиция придают произведениям Д. лирический и одновременно спокойно-величавый характер. Вместе с тем, в произведениях Д. наблюдаются черты конкретности в изображении действия, поз, одежд и т. д., к-рые предвосхищают развитие светского начала в искусстве 16 в.

Лит.: Георгиевский В. Т., Фрески Ферапонтова монастыря, СПБ, 1911; Антонова В. И., Новооткрытые произведения Дионисия в Государственной Третьяковской галлерее, М., 1952.

ДИОНИ́СИЙ (до монашества Забниковский Давид Фёдорович; ок. 1570—1633) — церковный и политич. деятель начала 17 в. Сторонник царя *Василия Шуйского* (см.). С 1610 — архимандрит Троице-Сергиева монастыря. Во время польской интервенции он рассылал от имени монастыря грамоты (1611—12), в к-рых призывал к борьбе с польскими интервентами. Впоследствии Д. руководил исправлением богослужебных книг, к-рое вызвало резкое недовольство среди части духовенства, за что Д. был на короткое время заключён в Новоспасский монастырь в Москве (1618—19).

ДИОНИ́СИЙ I, Старший (род. ок. 431 — ум. 367 до н. э.), — сиракузский тиран ок. 406—367 до н. э., типичный представитель т. н. поздней тирании, явившейся результатом кризиса греч. рабовладельческого полиса (города-государства). Будучи командиром отряда наёмников в Сицилии, Д. I примкнул к партии олигархов. Выдвинулся во время войны Сицилийской державы с Карфагеном. Приобрёл широкую популярность, увеличив жалованье войску и приняв из демагогич. соображений сторону бедных граждан. По возвращении из похода в Сиракузы Д. I объявил себя владыкой города и ок. 405 до н. э. был утверждён полномочным стратегом. Укрепив своё внешнеполитич. положение выгодным миром с карфагенянами, пытавшимися в 5 в. овладеть Сиракузами, Д. I стремился упрочить свою власть, то выступая противником демократии, то производя расправу над олигархами. Политич. опорой Д. I

была армия и новая чиновная знать, пополнявшаяся из наёмников, наделяемых землями, рабами и инвентарём.

Д. I вёл активную захватнич. политику, боролся с греч. городами в Сицилии, беспощадно разрушая нек-рые из них, продавая граждан этих городов в рабство. Готовясь к новой войне с Карфагеном, он сильно укрепил Сиракузы, образовал многочисленное наёмное войско и улучшил постановку военного дела. Война (398—392 до н. э.) шла с переменным успехом, но Д. I заставил военачальника карфагенян капитулировать. В 389 до н. э. Д. I двинул войско против греч. городов Юж. Италии. В сражении при р. Еллепорос (389) он нанёс решительное поражение италийским грекам, а затем подчинил г. Регий (387). В 383 началась третья война с карфагенянами, окончившаяся для Д. I неудачно. В последние годы жизни он вновь выступил против карфагенян, но и на этот раз не добился решающих успехов.

Беспринципный политик, не стеснявшийся в средствах для достижения своих целей, Д. I искусно использовал острые социальные конфликты в греч. городах Сицилии и Юж. Италии и уничтожал или стеснял самостоятельность и самоуправление этих городов. Он поддерживал постоянно дружественные отношения с реакционной Спартой. Сиракузская держава Д. I представляла собой широкое политич. объединение, охватывавшее не только бóльшую часть Сицилии, но и часть Юж. Италии, и распространяла своё влияние на побережье Тирренского и Адриатического морей. Эта держава располагала большой армией и флотом, пользовалась единой монетой. Однако экономич. расцвет сицилийской державы продолжался недолго. Социальные силы, на к-рые опиралась тирания, еще не успели окрепнуть и оформиться. После смерти Д. I (367) вновь разразилась война между претендентами на верховную власть.

ДИОНИ́СИЙ АРЕОПАГИ́Т — первый афинский епископ, живший в 1 в. Через несколько сот лет после него, приблизительно во 2-й половине 5 в., под этим же именем выступил неизвестный философ в качестве автора сочинений «Об именах бога», «О мистической теологии», «О небесной иерархии», «О церковной иерархии» и др. В 1-й половине 9 в. эти книги перевёл на латинский язык шотландский схоласт Иоанн Скот Эриугена. В этих сочинениях проповедуется мистицизм, делается попытка соединить христианское учение с неоплатонизмом философов Плотина, Ямвлиха, Прокла и др. Религиозная мистика псевдо-Д. А. оказала влияние на средневековую схоластич. философию Зап. Европы и была использована Фомой Аквинским и другими мракобесами.

ДИОНИ́СИЙ ГАЛИКАРНА́ССКИЙ — древнегреческий историк и ритор времени императора Августа (1 в. до н. э. — 1 в. н. э.). Около 30—7 до н. э. Д. Г. написал свой основной труд «Римская археология», доведённый до 264 до н. э. Сочинение Д. Г. выражало интересы аристократич. слоёв. Историч. критика у него почти отсутствует, однако он сохранил нек-рые удачные варианты традиционных сказаний из ранней римской истории.

Соч. Д. Г.: Dionisius Halicarnasseus, Antiquitates Romanae, v. 1—4, Lipsiae, 1885—1905.

ДИОНИ́СИЙ МА́ЛЫЙ (г. рожд. неизв. — ум. между 540 и 556) — церковный писатель и хронолог, основоположник принятого ныне летосчисления. Родом из Сев. Причерноморья. Настоятель монастыря близ Рима. Предложил в 525, вместо применявшихся тогда летосчислений (от «основания Рима» и т. н. Диоклетиановой эры), христианскую эру (от «рождества Христова»), попытки установления к-рой делались и до него (Викторий, 465, и др.). Дионисиева эра основана на применении календарно-астрономич. вычислений для установления мифич. даты «рождества Христова». Исходя из приурочивания христианской пасхи к первому воскресенью после весеннего равноденствия и полнолуния (на основании церковной легенды о том, что первой пасхой было воскресение Христа и что оно пришлось на 25 марта), Д. М. вычислил ближайший год, когда пасха придётся на 25 марта, отнял от него по римскому счёту годов цикл в 532 года (т. н. великий индиктион), через к-рый числа месяцев возвращаются на те же дни недели, а фазы луны — на те же числа месяцев, и 30 лет легендарной жизни Христа, получив т. о. 25 декабря 754 от основания Рима. Это число Д. М. назвал датой рождества Христова. Она стала исходной для т. н. христианского летосчисления. Дионисиева эра была введена в Риме в 532, а с 19 в. принята в странах распространения христианства (в России с 1700). Это летосчисление является условным. В СССР оно сохраняется из соображений хронологич. связи и ввиду его широкого распространения. Обозначается «н. э.» («наша эра»). См. *Календарь*.

Лит.: Никольский В. К., Происхождение нашего летосчисления, М., 1938.

ДИОНИ́СИЙ ФУРНАГРАФИО́Т — афонский монах-живописец 1-й половины 18 в., в книге к-рого «Ерминия (наставление) живописного искусства» приведены средневековые рецепты подготовки живописного грунта, изготовления красок и позолоты, иконографич. типы разных композиций, правила расположения сюжетов в церковных росписях. «Ерминия» была найдена в 1839 франц. учёным Дидроном, ошибочно признавшим её произведением 15 в. Личность и время жизни Д. Ф. установил в 1860-х гг. русский переводчик архимандрит Порфирий (К. Успенский). Лучшее издание греч. текста «Ерминии» — под редакцией А. И. Пападопуло-Керамевса (Петербург, 1909).

ДИОПСИ́Д — минерал из группы *пироксенов* (см.). Кристаллич. решётка, как у всех пироксенов, — из изолированных групп SiO_3, связанных в цепочки. Химич. состав $CaMg[Si_2O_6]$. Обычно Д. содержит примеси — Fe^{2+}, Mn^{2+}, Zn^{2+}, Al^{3+}, Fe^{3+}, Cr^{3+}, V^{3+} и др. В зависимости от примесей и внешнего облика различают многочисленные разновидности Д. и переходные формы к *авгиту* и *геденбергиту* (см.): хромдиопсид, содержащий до 3% Cr_2O_3 изумрудно-зелёного цвета; лавровит-диопсид, содержащий V_2O_5 и Cr_2O_3; *байкалит* (см.) — бутылочно-зелёные призматич. кристаллы, содержащие 2—3% окислов железа и до 4% Al_2O_3, и др. Д. кристаллизуется в моноклинной системе. Часто образует сложно ограненные кристаллы призматич. облика, двойники, сростки и т. п. Встречается также в виде зернистых скоплений, сплошных агрегатов (диопсидовые породы) и т. д. Цвет от тёмнозелёного, буро-зелёного до желтоватого и бесцветного. Блеск стеклянный. Твёрдость 5,5—6; уд. вес 3,27 — 3,38; $t°_{пл.}$ 1390°.

Д. образуется при магматич. процессах и составляет часто важную часть изверженных горных пород. Характерен также контактово-метаморфич. Д., как один из наиболее распространённых минералов в контактах изверженных пород с известняками. Реже гидротермальный — с гранатом, эпидотом, сфеном и др.

Лит.: Цветкова А. И., Зависимость оптических свойств от состава в серии твёрдых растворов $CaMgSi_2O_6$ — $CaFe_2SiO_6$, «Записки Всероссийского Минералогического об-ва. Серия 2», 1943, ч. 72, вып. 1; Бобровник Д. П.,

О диопсиде окрестностей Гнивани, «Минералогический сборник Львовского геологического об-ва», 1947, № 1.

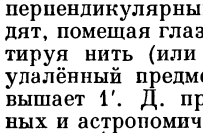
ДИОПТА́З (а ш и р и т) — редкий минерал, водное кремнекислое соединение меди. Химич. состав $Cu_6[Si_6O_{18}] \cdot 6H_2O$ (CuO — 50,5%, SiO_2 — 38,1%, H_2O — 11,4%). По структуре кристаллич. решётки относится к силикатам т. н. кольцевого типа. Кристаллизуется в тригональной системе. Образует красивые блестящие кристаллики призматич. формы, яркого изумрудно-зелёного цвета. Твёрдость 5; уд. в. 3,28—3,35. Образуется в зоне поверхностного окисления медных месторождений вместе с хризоколлой и другими окисленными медными минералами. Заполняет трещинки, пустоты и полости разрушенных и окисленных пород, вмещающих рудные месторождения, сопровождаясь вторичным кальцитом, кварцем и др. Впервые найден в 1785 бухарцем Ашир Мухамедом близ Алтын-Тюбе (Казахская ССР), откуда Д. был доставлен в Петербург и города Европы. Описан русскими учёными Ловицем и Германом в 1802.

Лит.: Б е л я н к и н Д. С., Д о н с к а я Е. В., Термооптическое исследование диоптаза, в сб.: Вопросы минералогии, геохимии и петрографии, М.—Л., 1946.

ДИО́ПТРИКА — 1) Учение о преломлении света при прохождении через отдельные преломляющие поверхности и их системы. Особенно часто применяется слово «Д.» по отношению к глазу: Д. глаза — учение о свойствах глаза, как оптич. прибора (см. *Преломление света*). 2) Название ряда трактатов по оптике. Наиболее известными из них являются труды *Кеплера* и *Эйлера* (см.).

ДИОПТРИ́Я — единица оптич. силы линзы или системы линз. Оптич. сила (или рефракция) линзы D — величина, обратная заднему фокусному расстоянию (см. *Геометрическая оптика, Линза*) $f' : D = \frac{1}{f'}$. Оптич. сила линзы равна одной Д., если заднее фокусное расстояние её равно одному метру, 2,0 Д. соответствуют фокусному расстоянию в 0,5 *м*; 0,5 Д. — фокусному расстоянию в 2,0 *м* и т. д. Знак плюс при числе Д. соответствует собирательной (положительной) линзе, знак минус указывает, что линза рассеивающая (отрицательная). Наиболее широко измерение в Д. используется в очковой оптике.

ДИО́ПТРЫ — приспособление для визирования, используемое в геодезич. инструментах малой точности, не снабжённых зрительной трубой. Д. представляет собой 2 металлич. пластинки, укреплённые на концах *алидады* (см.) или на разделённом круге (см. рисунок). Пластинка, обращённая к глазу (г л а з н о й Д.), имеет узкий прорез или небольшое круглое отверстие, а пластинка, обращённая к наблюдаемому предмету (п р е д м е т н ы й Д.),—более широкий прорез, в к-ром натянут либо один волосок, параллельный прорезу глазного Д., либо 2 взаимно перпендикулярных волоска. Визирование производят, помещая глаз перед щелью глазного Д. и проектируя нить (или крест нитей) предметного Д. на удалённый предмет. Точность визирования не превышает 1′. Д. применялись в старинных угломерных и астропомич. инструментах.



ДИОРА́МА (от греч. διά — сквозь, через и ὅραμα — зрелище, вид) — 1) Вид живописи, где изображение исполняется на просвечивающем, специально освещённом материале. 2) В современном словоупотреблении вид живописи, совмещающий картину с расположенным впереди неё бутафорским, «предметным» планом (фигуры людей, макеты и т. д.) и достигающий благодаря этому особой иллюзорности в изображении действительности. В отличие от *панорамы* (см.), Д. охватывает не весь круг горизонта, а лишь его часть. Д. получила распространение в 19 в. В советском искусстве широко развита батальная Д. К числу лучших Д., наполненных высоким идейным содержанием и отображающих героич. борьбу советского народа против врагов социалистической Родины, относятся: «Взятие Ростова» (М. Б. Греков, 1929), ряд Д. на тему перекопских боёв, исполненных Г. К. Савицким, Г. Н. Гореловым, Б. В. Иогансоном, В. П. Ефановым и др. (1934—38), диорамы Н. Г. Котова, Р. Р. Френца и др. Д. членов Студии военных художников им. М. Б. Грекова — А. А. Горпенко, А. М. Стадника и П. И. Жигимонта «Форсирование Днепра войсками Советской Армии» (1948), а также П. С. Корецкого и И. В. Евстигнеева «Бой на Одерском плацдарме» (1948) удостоены Сталинской премии в 1949.

ДИОРИ́Т — глубинная изверженная горная порода, средне- и крупнозернистая, состоящая из белого олигоклаза или андезина и чёрной роговой обманки, реже авгита и биотита; иногда присутствует кварц. Цвет Д. серый до зеленовато-серого. Структура гранитная. Различают разновидности Д.: кварцевые и бескварцевые Д., роговообманковые Д., или собственно Д., а также авгитовые и биотитовые Д.

В химич. отношении Д. характеризуются средним содержанием кремнекислоты (55—67%) и окиси натрия, сравнительно небольшим содержанием окислов железа, кальция и магния и малым — окиси калия. Д. образуют массивы, иногда крупных размеров, а также *лакколиты* (см.). Часто встречаются в районах распространения кристаллич. пород (на Урале, в Карелии, на Украине, Кавказе, в ряде мест Азиатской части СССР). При метаморфизме переходят в эпидотовые, хлоритовые и другие породы. С Д. иногда связаны руды железа и меди. Представляет собой хороший строительный материал. Предел прочности при сжатии — от 1800 до 2400 *кг/см*^{2}. Д. характеризуется высокой вязкостью, хорошей полируемостью и стойкостью против выветривания. Однако стойкость резко понижается при наличии включений пирита. Качество Д. тем выше, чем меньше содержание в нём слюды и чем мельче зёрна. Нек-рые сорта Д., хорошо поддающиеся полировке, применяются в архитектуре и скульптуре, для изготовления ваз, досок, столов и др. Из Д. изготовляются облицовочный камень и различные виды дорожного камня. В строительстве применяется также и диоритовый *щебень* (см.).

ДИОСКОРЕ́ЙНЫЕ (Dioscoreaceae) — семейство гл. обр. тропических однодольных растений, близких к амариллисовым. Преимущественно вьющиеся, реже лазящие, многолетние травы, многие с клубневидными, богатыми крахмалом корневищами или корнями. Листья сетчатонервные. Цветки невзрачные, б. ч. двудомные, в кистях или колосьях. Плод — коробочка, реже — ягода. Д. содержат ок. 650 видов. Из них ок. 600 объединяют в род диоскорея (Dioscorea), распространённый в жарких странах всего мира. Многие виды диоскореи разводятся ради съедобных клубней и являются важными пищевыми растениями в тропич. и субтропич. странах, особенно в Вост. Азии. К роду диоскорея относится оригинальный южноафриканский вид Dioscorea elephantipes, раньше выделявшийся в самостоятельный род Testudinaria. Он имеет громадный надземный клубень (до 1 *м* высоты), покрытый угловатыми опробковевшими щитками и напоминающий гигантскую черепаху; клубень содержит много крах-

мала и в поджаренном виде употребляется в пищу. В СССР известно 3 дикорастущих вида Д. — в лесах и кустарниках Дальнего Востока, Кавказа и Крыма.

ДИОСКОРИД, Педаний (1 в. н. э.) — греческий врач, уроженец Анацарбы (Киликия, Малая Азия). Д. состоял врачом при римской армии в эпоху императоров Клавдия и Нерона. Выдающееся значение имело написанное им в 70-х гг. на греч. языке сочинение «О лекарственных средствах», в к-ром дано систематич. описание всех известных в то время медикаментов растительного, животного и минерального происхождения. Наибольшее внимание Д. уделял врачебным средствам растительного происхождения; он описал ок. 600 растений и сгруппировал их по нек-рым морфологич. признакам. Излагая способы добывания и приготовления лекарственных средств, Д. дал сведения о ряде химич. манипуляций (возгонка, перегонка, кристаллизация). Им указаны способы получения ртути из киновари, а также медного купороса, свинцовых, медных и цинковых препаратов и мазей и др. Он описал масла и жиры, красители и яды органич. происхождения. Сочинения Д., сопровождавшиеся комментариями виднейших ботаников 16 и 17 вв., сыграли значительную роль в разработке систематики растений.

Соч. Д.: Dioscorides Pedanius, De materia medica, ed. M. Wellmann, v. 1—3, Berolini, 1906—14.

Лит.: Meyer H. F., Geschichte der Botanik. Bd 2, Königsberg, 1855, Lippmann E. O. von, Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Lpz., 1906; Meyerhof M., Die Materia medica des Dioscurides bei den Arabern, «Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaft und Medizin», 1932—33, Bd 3, H. 4, S. 72—84

ДИОСКУ́РИЯ — древнегреческий город в Колхиде, основанный гражданами Милета близ современного Сухуми в 1-й половине 1-го тысячелетия до н. э. Античные авторы описывают Д. как крупный центр торговли с окрестными кавказскими племенами. При императоре Августе около Д. была построена крепость Себастополь, именем к-рой стала позднее называться и Д. Период римского владычества (1—3 вв.) был для Д. временем упадка. Позднейшая история города и его гибель в источниках освещены слабо.

Лит.: Латышев В. В., Известия древних писателей греческих и латинских о Скифии и Кавказе, т. 1, СПБ, 1893; Гайдукевич В. Ф., Боспорское царство, М.—Л., 1949 (стр. 23, 92, 306, 543).

ДИОСКУ́РЫ (греч. Διόσκουροι — буквально «сыновья Зевса») — в греческой мифологии сыновья Зевса и Леды, герои-близнецы (смертный Кастор и бессмертный Полидевк). Согласно мифам, Д. совершили ряд подвигов (поход в Аттику для освобождения их сестры Елены, участие в походе *аргонавтов*, см., и т. д.). Кастор славился как укротитель коней, Полидевк — как кулачный боец. В Спарте Д. считались защитниками государства и покровителями гимнастики.

ДИОТИ́ЧЕСКИЙ СЛУХ [δίς — дважды, οὖς, ὠτός — ухо] (бинауральный слух) — способность человека и животных определять положение звучащего тела в пространстве, обусловленная нетождественностью восприятия звука двумя ушами. См. *Бинауральный эффект.*

ДИОФА́НТ (вероятно, 3 в.) — греческий математик из Александрии. Сохранилась только часть его математич. трактата «Арифметика» (6 книг из 13) и отрывки книги о т. н. многоугольных числах (см. *Фигурные числа*). В «Арифметике» Д. решает задачи на уравнения до четвёртой степени включительно, в большинстве своём неопределённые (см. *Диофантовы уравнения*). Изложение у Д. чисто аналитическое, он не пользовался геометрич. доказательствами и представлениями. Для обозначения неизвестного и его степеней, обратных им чисел, равенства и вычитания Д. употреблял сокращённую запись слов; применял правила знаков при умножении сумм и разностей двух чисел. Д. искусно решал различные алгебраические и теоретико-числовые задачи, не давая при этом общих методов решения. Решение уравнений у Д. ищется в рациональных положительных числах (отрицательных чисел у Д. нет). Сочинения Д. явились отправной точкой для теоретико-числовых исследований П. *Ферма*, Л. *Эйлера*, К. *Гаусса* (см.) и других математиков.

Соч. Д.: Diophantus Alexandrinus, Opera omnia, cum graecis commentariis ed. P. Tannery, v. 1—2, Lipsiae, 1893—95.

Лит.: Цейтен Г. Г., История математики в древности и в средние века, пер. с франц., 2 изд., М.—Л., 1938.

ДИОФА́НТ (гг. рожд. и смерти неизв.) — полководец понтийского царя *Митридата VI Евпатора* (см.), сын Асклепиадора из Синопа. В последнее десятилетие 2-го в. до н. э. возглавил 3 экспедиции, направленные Митридатом на Таврический и Керченский п-ова. Цель походов состояла в том, чтобы отразить наступление скифов на Херсонес и Боспор и, оказав военную помощь этим государствам, поставить их в зависимость от понтийского царя. Скифы под предводительством *Палака* (см.) были оттеснены Д. с юго-зап. побережья Крымского п-ова к северу. Д. разбил враждебные Херсонесу соседние племена *тавров* (см.) и на Южном берегу Крыма основал крепость Евпаторий (не смешивать с Евпаторией). Во время третьей экспедиции (на Боспор) Д. подавил восстание скифских рабов, руководимых *Савмаком* (см.). Военная и дипломатич. деятельность Д. в значительной мере способствовала утверждению власти понтийского царя в Херсонесе и на Боспоре.

Лит.: [Надпись в честь Диофанта], в кн.: Inscriptiones antiquae orae septentrionalis Ponti Euxini, graecae et latinae, ed. B. Latyschev, v. 1, Petropoli, 1885, Жебелев С. А., Последний Перисад и скифское восстание на Боспоре, «Вестник древней истории», 1938, № 3 (4).

ДИОФА́НТОВЫ ПРИБЛИЖЕ́НИЯ — часть теории чисел, изучающая приближения действительных чисел рациональными числами, или, при более широком понимании предмета, вопросы, связанные с решением в целых числах линейных и нелинейных неравенств или систем неравенств с действительными коэфициентами. Д. п. названы по имени александрийского математика *Диофанта* (см.).

Задача о приближении одного числа рациональными дробями решается обычно с помощью *непрерывных дробей* (см.). Приближение действительного числа α подходящими дробями $\frac{p_k}{q_k}$ разложения α в непрерывную дробь характеризуется неравенством $\left|\alpha - \frac{p_k}{q_k}\right| < \frac{1}{q_k^2}$; с другой стороны, если несократимая дробь $\frac{a}{b}$ удовлетворяет неравенству $\left|\alpha - \frac{a}{b}\right| < \frac{1}{2b^2}$, то она является подходящей дробью разложения α в непрерывную дробь. Глубокие исследования о приближении действительных чисел α рациональными дробями принадлежат русскому математику А. А. *Маркову* (см.). Существует много расширений задачи о приближении числа рациональными дробями; к ним прежде всего относится задача об изучении выражений $x\theta - y - \alpha$, где θ и α — нек-рые действительные числа, а x и y принимают целые значения (т. н. неоднородная одномерная задача). Первые результаты в решении этой задачи принадлежат русскому математику П. Л. *Чебышеву* (см.). Среди разнообразных теорем о приближённом

решении в целых числах систем линейных уравнений (многомерные задачи Д. п.) особенно известна теорема, принадлежащая немецкому математику Л. Кронекеру: если $\alpha_1,\ldots,\alpha_n$ — действительные числа, для к-рых равенство $a_1\alpha_1+\ldots+a_n\alpha_n=0$ с целыми $a_1,\ldots,a_n$ возможно лишь при $a_1=\ldots=a_n=0$, а $\beta_1,\ldots,\beta_n$ — нек-рые действительные числа, то при любом заданном $\varepsilon>0$ можно найти число t и такие целые числа $x_1,\ldots,x_n$, что выполняются неравенства $|t\alpha_k-\beta_k-x_k|<\varepsilon$, $k=1,2,\ldots,n$. Для решения многомерных задач Д. п. весьма плодотворным является т. н. принцип Дирихле (см. *Дирихле принцип*). Методы, основанные на принципе Дирихле, позволили советскому математику А. Я. Хинчину и другим учёным построить систематич. теорию многомерных Д. п. Для теории Д. п. важное значение имеет связь с геометрией, основанная на том, что систему линейных форм с действительными коэфициентами можно изобразить как решётку в n-мерном арифметич. пространстве. В самом конце 19 в. немецкий математик Г. Минковский доказал ряд геометрич. теорем, имеющих приложения в теории Д. п.

В вопросах нелинейных Д. п. замечательные результаты получил советский математик И. М. Виноградов. Созданные им методы занимают центральное место в этой области теории чисел.

К Д. п. относится теория *трансцендентных чисел* (см.). Теория Д. п. тесно связана с решением уравнений в целых числах (см. *Диофантовы уравнения*) и с различными задачами аналитич. теории чисел.

Лит.: Хинчин А. Я., Цепные дроби, 2 изд., М. — Л., 1949; Виноградов И. М., Метод тригонометрических сумм в теории чисел, М. — Л., 1947 (Труды Математич. ин-та им. В. А. Стеклова, т. 23); Гельфонд А. О., Приближение алгебраических чисел алгебраическими же числами и теория трансцендентных чисел, «Успехи математических наук», 1949, т. 4, вып. 4; Koksma J. F., Diophantische Approximationen, B., 1936.

ДИОФА́НТОВЫ УРАВНЕ́НИЯ (по имени александрийского математика *Диофанта*, см.) — алгебраические уравнения или системы алгебраич. уравнений с целыми коэфициентами, у к-рых разыскиваются целые или рациональные решения. Число неизвестных в Д. у. превосходит число уравнений и поэтому их иногда называют неопределёнными. Первоначальное понятие Д. у. в современной математике расширено: Д. у. — это уравнения, у к-рых разыскиваются решения в *алгебраических числах* (см.).

Простейшим Д. у. является уравнение $ax+by=1$, где a и b — целые взаимно простые числа. Такое Д. у. имеет бесконечно много целых решений: чтобы найти одно целое решение x_0 и y_0, можно воспользоваться свойствами *алгоритма Эвклида* (см.); далее, числа $x=x_0+bn$ и $y=y_0-an$ (n — любое целое число) будут решениями, к-рыми исчерпывается вся совокупность целых решений. Так, напр., все целые решения уравнения $2x+3y=1$ получаются по формулам: $x=2+3n$, $y=-1-2n$ (здесь $x_0=2$ и $y_0=-1$). Другим простым примером Д. у. является $x^2+y^2=z^2$. Целые положительные решения этого уравнения представляют длины катетов (x, y) и гипотенузы (z) прямоугольных треугольников с целочисленными длинами сторон и называются пифагоровыми числами. Все тройки взаимно простых пифагоровых чисел можно получить по формулам: $x=m^2-n^2$, $y=2mn$, $z=m^2+n^2$, где m и n — целые числа ($m>n>0$).

Диофант в соч. «Арифметика» занимался разысканием рациональных (не обязательно целых) решений специальных видов Д. у. Общая теория решения Д. у. первой степени была создана в 17 в. франц. математиком Баше. К началу 19 в. трудами П. *Ферма*, Дж. *Валлиса*, Л. *Эйлера*, Ж. *Лагранжа* и К. *Гаусса* (см.) в основном было исследовано Д. у. вида

$$ax^2+bxy+cy^2+dx+ey+f=0,$$

где a, b, c, d, e, f — целые числа, т. е. общее неоднородное уравнение второй степени с двумя неизвестными. Ферма утверждал, напр., что Д. у. (называемое уравнением Пелля) $x^2-dy^2=1$, где d — целое положительное число, не являющееся квадратом, имеет бесконечно много решений. Валлис и Эйлер дали способы решения этого уравнения, а Лагранж доказал, что оно имеет всегда бесконечно много решений. С помощью метода непрерывных дробей Лагранж исследовал общее неоднородное Д. у. второй степени с двумя неизвестными. Гаусс построил общую теорию *квадратичных форм* (см.), являющуюся основой решения нек-рых типов Д. у. Исследование Д. у. степени больше второй с двумя неизвестными достигло серьёзных успехов лишь в 20 в. Норвежский математик А. Туэ установил, что Д. у.

$$a_0x^n+a_1x^{n-1}y+\ldots+a_ny^n=c$$

(a_0, $a_1,\ldots,a_n$, c — целые и многочлен $a_0t^n+a_1t^{n-1}+\ldots+a_n$ — неприводим в поле рациональных чисел) при $n\geqslant 3$ не может иметь бесконечного числа целых решений. Однако метод Туэ не даёт возможности вычислять ни границы, в к-рых находится решение, ни число решений. Советский математик Б. Н. Делоне создал другой метод исследования, охватывающий более узкий класс Д. у., но позволяющий определить границы числа решений. В частности, его методом полностью решается Д. у. $ax^3+y^3=1$.

Теория *алгебраических чисел* (см.) тесно связана с Д. у. Изучение Д. у., в особенности попытки доказать теорему о невозможности решения в целых положительных числах уравнения $x^n+y^n=z^n$ при $n>2$ (великая теорема Ферма), стимулировало развитие теории алгебраич. чисел.

Важным направлением теории Д. у. является изучение рациональных точек (т. е. точек, у к-рых обе координаты рациональные числа) на алгебраич. кривых. Эта задача эквивалентна решению в целых числах однородных уравнений. Каждой алгебраич. кривой сопоставляется целое число $p\geq 0$ — *род* (см.) кривой. Нахождение рациональных точек на кривых рода 0 сводится к нахождению рациональных точек на прямых или на кривых второго порядка.

Развитой главой теории Д. у. является изучение квадратичных форм с рациональными коэфициентами. При исследовании целых ненулевых решений уравнения $\sum_{i,j=1}^{n}a_{ij}x_iy_j=0$, где a_{ij} — рациональные числа, достаточно ограничиться лишь уравнением $\sum_{i=1}^{n}a_ix_i^2=0$, a_i — целые $\neq 0$. При $n\geq 5$ это уравнение всегда разрешимо, если только оно имеет ненулевые действительные решения. Случаи $n=1$, $n=2$ очевидны, имеются исследования случаев $n=3$, $n=4$.

Существует много других направлений теории Д. у. Советским математикам Б. Н. Делоне, А. О. Гельфонду, Д. К. Фаддееву, В. А. Тартаковскому принадлежат фундаментальные работы по теории Д. у.

Лит.: Гельфонд А. О., Решение уравнений в целых числах, М. — Л., 1952; Арнольд И. В., Теория чисел, М., 1939; Венков Б. А., Элементарная теория чисел, М.—Л., 1937; Делоне Б. Н. и Фаддеев Д. К., Теория иррациональностей третьей степени, М.—Л., 1940; Дик сон Л. Е., Введение в теорию чисел, пер. с англ., вып. 1, Тбилиси, 1941; Skolem A., Diophantische Gleichungen, B., 1938; Dickson L. E., History of the theory of numbers, v. 2, Washington, 1923.

ДИОФИЗИ́ТЫ (от греч. δύο — два и φύσις — естество, природа) — приверженцы одного из богословских направлений в Восточно-Римской империи. В отличие от несториан (см. *Несторианство*), отстаивав-

ших тезис об изначальности человеческой природы Христа, лишь впоследствии, по их мнению, превратившегося в бога, и монофизитов (см. *Монофизитство*), признававших лишь одну «божественную» природу мифич. основателя христианства, Д. считали Христа «богочеловеком». Столкновения этих богословских течений отражали борьбу различных группировок в среде господствующего класса Восточно-Римской империи, происходившую в период глубокого кризиса рабовладельческого строя. Д. выступали за сохранение единства империи. Несториане и монофизиты пользовались большим влиянием в вост. провинциях (Сирия, Египет и др.), где были сильны сепаратистские тенденции. Поддержка правительства обеспечила победу Д. на *Халкидонском соборе* (см.) 451 (отсюда другое название Д. — халкидониты).

ДИОЦЕ́ЗЫ — административные единицы поздней Римской империи, введённые императором *Диоклетианом* (см.) в конце 3 в. Диоклетиан разделил Империю на 12 Д., границы к-рых не совпадали с границами прежних исторически сложившихся областей, вошедших в Римскую империю. Каждый Д. в свою очередь делился на провинции. В период правления императора Константина 306—337 несколько Д. объединялось в префектуру (всего было 4 префектуры). Во главе Д. стоял *викарий* (см.), наделённый только гражданской властью и подчинённый префекту.

ДИ́ОШДЬЁР — промышленный посёлок в Венгрии, в комитате Боршод-Абауй-Земплен; в 1949 административно включён в состав г. *Мишкольц* (см.). Добыча бурого угля. Металлургич. комбинат, машиностроительный завод, бумажная фабрика, электростанция. Вблизи — курорт Лиллафюред, переданный Центральному Совету профсоюзов для отдыха и лечения рабочих.

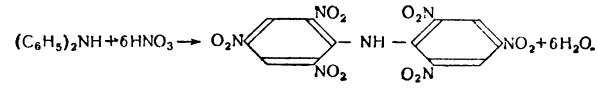
ДИПЕНТЕ́Н — органическое соединение, углеводород $C_{10}H_{16}$; относится к классу *терпенов* (см.), является оптически недеятельной, рацемич. формой *лимонена* (см.). Д. — нерастворимая в воде жидкость, $t°_{кип.}$ 176°, плотность 0,845. Встречается в скипидаре, может быть получен полимеризацией изопрена C_5H_8, как показал в 1910 русский химик С. В. Лебедев, а также пиролизом каучука.

ДИПЕПТИДА́ЗЫ — группа ферментов, расщепляющих *дипептиды* (см.).

ДИПЕПТИ́ДЫ — органические вещества, представляющие собой соединения двух аминокислот по типу амида, в к-рых карбоксильная группа одной аминокислоты связана с аминогруппой другой с образованием пептидной связи — CO—NH —. Д. являются соединениями, промежуточными между пептонами и аминокислотами; образуются в процессе расщепления (гидролиза) белков. Название Д. составляется из наименований входящих в него аминокислот, причём название аминокислоты, вступившей в соединение своей карбоксильной группой, принимает окончание «ил», наименование 2-й аминокислоты, присоединённой посредством своей аминогруппы, сохраняется без изменения. Так, при гидролизе фиброина шёлка был выделен Д. глицил-d-аланин; при гидролизе эластина — аланил-l-лейцин и глицил-l-лейцин. В мышечной ткани содержатся Д. карнозин (аланил-гистидин) и анзерин (аланил-метилгистидин). Д., составленные из двух разных аминокислот, дают изомеры: напр. глицил-аланин и аланил-глицин. Молекула Д. расщепляется по месту пептидной связи кислотами, щелочами, а также ферментами дипептидазами. При этом происходит присоединение воды и разрыв молекулы на 2 части с образованием аминокислот. Гидролиз протекает по типу мономолекулярных реакций.

Д. не высаливаются. С нейтральными солями образуют соединения; так же как аминокислоты, понижают точку замерзания водных растворов, образуют кристаллы. Д. дают цветные реакции, характерные для входящих в их состав аминокислот. Так, при наличии в молекуле Д. тирозина дают *миллонову реакцию* (см.), при наличии фенилаланина — *ксантопротеиновую реакцию* (см.) и т. д. С электрохимич. точки зрения Д. представляют собой амфотерные электролиты и не отличаются существенно от аминокислот. Установление структуры Д. производится путём их идентификации с Д., полученными синтетически.

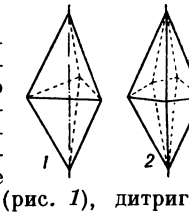
ДИПИКРИЛАМИ́Н (гексанитро-дифениламин, гексил) — органическое соединение, образующееся при исчерпывающем нитровании *дифениламина* (см.):



Жёлтые кристаллы, $t°_{пл.}$ ок. 166,5° с разложением. Д. почти нерастворим в воде, растворим в органич. жидкостях. В водных щелочах он даёт растворы ярко-оранжевого цвета. Натриевая и аммониевые соли Д. — краснобурые кристаллы; под названием ауранции они применялись как жёлтая краска в кожевенном производстве. Ввиду вызываемого ауранцией раздражения кожных покровов тела она как краситель в настоящее время не употребляется. Ограниченно используется для изготовления фотографич. *светофильтров* (см.) и как взрывчатое, детонирующее вещество для снаряжения мин (гексил). Д. был в 1933 предложен советским химиком Н. Н. Полуэктовым в качестве реактива на калий, рубидий и цезий, с к-рыми он даёт красные осадки.

ДИПИЛОН — древний некрополь конца 2-го — начала 1-го тысячелетий до н. э., расположенный к юго-востоку от «двойных врат» в Афинах. Раскопками в 70—80-х гг. 19 в. и в более позднее время обнаружены прямоугольные, выложенные каменными плитами могилы, а также захоронения (трупосожжения) в больших сосудах (пифосах). Среди находок, характеризующих переходную ступень развития — от позднемикенской к древнеэллинской культуре — в особенности интересны расписные вазы. Древнейшие из них (11—10 вв. до н. э.) украшены гл. обр. линейно-геометрич. орнаментом, позднейшие (9—8 вв. до н. э.) — изображениями людей и животных, расположенными фризами и представляющими сцены, связанные преимущественно с погребальным культом (оплакивание, похороны, поминальные состязания и пиршества). Воины похоронены с оружием, обычно уже железным. Погребения в Д. относятся к эпохе распада родового строя.

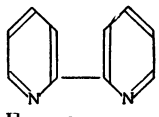
ДИПИРАМИ́ДА — в кристаллографии простая форма, состоящая из двух пирамид, сложенных своими основаниями. Среди простых форм имеется несколько Д. Их различают по форме сечения, проведённого перпендикулярно главной оси. Если, напр., это сечение представляет собой правильный треугольник, Д. называется тригональной. На кристаллах встречаются следующие Д.: ромбическая, тригональная (рис. *1*), дитригональная (рис. *2*), тетрагональная, дитетрагональ-



ная, гексагональная и дигексагональная. Д. иногда называются также бипирамидами.

ДИПИРИДИ́Л-$\alpha\alpha_1$ — органическое азотистое основание, производное *пиридина* (см.).

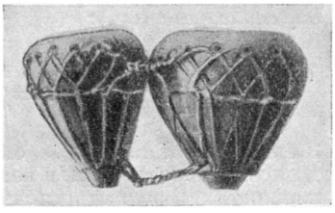
Бесцветные кристаллы, $t°_{пл.}$ 69°—70°, $t°_{кип.}$ 272°—273°. Мало растворим в воде (1 : 200), хорошо растворим в спирте, эфире, бензоле. Органический аналитический реактив, образующий с двухвалентным железом интенсивно красные растворы, содержащие катионы $[Fe(C_{10}H_8N_2)]_3^{++}$. Применяется для количественного колориметрического определения железа.



ДИПЛЕ́ГИЯ [от греч. δί(ς) — два раза и πληγή — удар] — двусторонний *паралич* (см.).

ДИПЛЁУРУЛА — первая личиночная форма в развитии большинства *иглокожих* (см.).

ДИПЛИ́ПИТО — грузинский ударный музыкальный инструмент, глиняные литавры. Состоит из 2 горшков с кожаной мембраной. Для настройки горшки подогревают, отчего натяжение мембраны на них усиливается и звук повышается. Играют на Д. двумя деревянными палочками. Д. входит в состав оркестра народных инструментов.



Диплипито.

ДИПЛОДО́К (Diplodocus) — ископаемое пресмыкающееся, растительноядный ящеротазовый динозавр из верхнеюрских отложений Сев. Америки. Достигал 25 *м* длины (за счёт хвоста и шеи); туловище сравнительно короткое, голова маленькая; передвигался на 4 конечностях, но, повидимому, большую часть жизни проводил в воде.

ДИПЛО́ИДНАЯ ФА́ЗА — фаза в процессе развития организма, для к-рой характерен парный набор *хромосом* (см.) в ядрах делящихся клеток. Диплоидное состояние ядра возникает в процессе оплодотворения при слиянии мужской и женской половых клеток, имеющих половинный (гаплоидный) набор хромосом (см. *Гаплоидная фаза*). Д. ф. животных и высших растений представлена собственно организмами этих форм, ядра клеток к-рых содержат диплоидный набор хромосом. Деления ядра, приводящие к уменьшению количества хромосом наполовину (т. е. к началу гаплоидной фазы), происходят у животных при образовании половых клеток, у покрытосеменных растений — при образовании пыльцевых зёрен и зародышевых мешков, у папоротников и мхов — при образовании спор. У большинства зелёных водорослей Д. ф. ограничена только периодом существования оплодотворённой половой клетки — *зиготы* (см.). Уже при первом делении зиготы возникают клетки с гаплоидными ядрами, из к-рых развивается гаплоидный организм.

ДИПЛОКО́ККИ (от греч. διπλόος — двойной и κόκκος — зерно, ягода) — шаровидные бактерии, располагающиеся попарно. Подобное расположение связано с делением этих бактерий в одной плоскости, причём образующиеся при делении 2 новые особи остаются друг возле друга. Д. объединяются в 2 рода: Diplococcus и Neisseria, относящиеся к сем. Coccaceae. Все Д. неподвижны (не имеют жгутиков), не образуют спор. Большинство — грамположительны (т. е. окрашиваются по Граму). Среди Д. имеются как сапрофитные формы, встречающиеся в почве и воде, так и патогенные, вызывающие болезни. Болезнетворные Д. в большинстве случаев имеют форму, отклоняющуюся от шаровидной. Наиболее известный Д., вызывающий крупозное воспаление лёгких человека (лобарную пневмонию), был открыт русским советским микробиологом Н. Ф. *Гамалея* (см.) в 1888 и описан им под именем Streptococcus lanceolatus. В дальнейшем этот Д. получил название Diplococcus pneumoniae (пневмококк). Клетки пневмококка, шаровидной или чаще ланцетовидной формы (от 0,5 μ до 1,2 μ в диаметре), располагаются попарно, иногда же короткими цепочками, и заключены в слизистую капсулу. Размножаясь на белковых средах, они образуют бесцветные гладкие слизистые колонии. При крупозном воспалении лёгких пневмококк обнаруживается в мокроте больного. К Д. относится также возбудитель гонорреи — гонококк (D. gonorrhoeae); клетки его по форме похожи на кофейные зёрна и располагаются попарно, соприкасаясь друг с другом плоской поверхностью. Гонококк не окрашивается по Граму и этим резко отличается от остальных Д. На основании этого признака гонококк и нек-рые другие грамотрицательные Д. объединяют в отдельный род Neisseria. Гонококк растёт хорошо лишь на специальных средах (сыворотка, кровяной агар и др.), образуя мелкие прозрачные колонии. При микроскопии окрашенных препаратов, приготовленных из гноя больных гонореей, клетки гонококка обнаруживаются внутри *лейкоцитов* (см.).

ДИПЛО́М (греч. δίπλωμα от διπλόω — складываю вдвое) — у древних греков запись на двух скреплённых дощечках к.-л. юридич. акта. В Древнем Риме — подорожная, а также жалованная грамота, данная императором или высшим должностным лицом. В эпоху Возрождения Д. — название старинных грамот, особенно — жалованных. Поэтому вспомогательная историч. дисциплина об историч. документах — грамотах и актах средних веков получила наименование *дипломатики* (см.). В современном значении Д. — свидетельство об образовании или присвоении учёной степени.

ДИПЛО́М В СССР — 1) Документ, удостоверяющий факт получения высшего образования или присуждения учёной степени. 2) Грамота, выдаваемая предприятию, напр. предприятию местной пром-сти или промысловой кооперации, за перевыполнение плана по выпуску товаров широкого потребления высшего качества. Введены Д. 1-й, 2-й и 3-й степеней. Предприятиям, награждённым Д., вручается денежная премия. Д. присуждаются также отдельным инженерам, техникам и мастерам, к-рым одновременно выплачиваются надбавки к должностным окладам.

ДИПЛОМА́НТ — студент, готовящий выпускную дипломную работу (в университетах — по отдельным специальностям, в экономических и нек-рых других высших учебных заведениях) или дипломный проект (в высших технических учебных заведениях). Защита Д. дипломной работы проводится на заседании кафедры или специальной комиссии и предшествует сдаче государственных экзаменов. Д., защитивший дипломную работу и сдавший установленные государственные экзамены, получает диплом об окончании высшего учебного заведения с указанием присвоенной квалификации. Д., выполнивший и защитивший дипломный проект, получает диплом инженера соответствующей специальности. Д., не выполнивший дипломного проекта в установленный для него срок, отчисляется из высшего учебного заведения за неуспеваемость и направляется на про-

изводство с предоставлением ему права защиты дипломного проекта в течение 2 лет после окончания теоретич. курса обучения.

ДИПЛОМА́Т (франц. diplomate) — лицо, занимающееся дипломатич. деятельностью и находящееся на государственной службе в дипломатич. представительстве или в ведомстве иностранных дел. В силу своего служебного положения Д. на территории иностранных государств пользуется неприкосновенностью (см. *Иммунитет дипломатический* и *Дипломатия*).

ДИПЛОМА́ТИКА (от греч. δίπλωμα, см. *Диплом*) — вспомогательная историч. дисциплина, изучающая структуру и содержание документов (гл. обр. эпохи феодализма) с целью установления их подлинности. К 17 в. выработался свод основных правил исследования грамот и актов, названный «Д.». В дальнейшем Д. слилась с *источниковедением* (см.) и стала заниматься также классификацией документов. Внешняя критика документа, необходимая для решения вопроса о его подлинности, иногда о времени его составления и т. д., заключается в изучении материала, на к-ром он написан, чернил, украшений, типа письма, подписей, печатей (сведения об этом Д. заимствует из *палеографии* и *сфрагистики*, см.), а также языка, терминов, собственных и географич. имён и формуляра (т. е. типических формул, обычно в начале и в конце документа). Совокупность полученных данных должна совпадать с данными заведомо подлинных документов соответствующей эпохи. Исследование содержания позволяет определить среду и условия, в к-рых создавался документ.

В Зап. Европе появление Д. относится к 15—17 вв. В период разложения феодального строя и зарождения капитализма, характеризовавшийся обострением классовой борьбы, Д., разоблачая подложность многих документов феодальной эпохи (напр., *Константинова дара*, см.), являлась одним из средств политич. борьбы буржуазии с феодализмом и носила прогрессивный характер. В период капитализма и особенно с наступлением империализма Д. стала реакционной. Буржуазные историки, занимающиеся Д., прибегают к прямой фальсификации историч. документов в целях «доказательства» извечности частной собственности и эксплуататорского строя и «опровержения» марксистско-ленинского учения о революционном характере смены общественно-экономич. формаций [так, напр., амер. журнал «Спекулюм» в 1947 объявил «подложными» Салическую правду и др. т. н. *Варварские правды* (см.), свидетельствующие о наличии общинных отношений у древних германцев и др. народов].

Предпосылкой возникновения Д. на Руси было появление официальных и частных актов. Уже в 10—11 вв. нормы древнерусского права и приёмы составления договоров оказывали заметное влияние на составление международных трактатов (договоры Руси с греками в 911, 944).

В связи с созданием Русского централизованного государства складывается и русская практич. Д., центром к-рой была великокняжеская канцелярия. В 80-х гг. 15 в. составлялись сборники княжеских договоров, вырабатывались формуляры важнейших княжеских актов и методика актовой экспертизы во время многочисленных судебных процессов; в приказных канцеляриях особенной тщательностью отличалась экспертиза в палате родословных дел при *Разрядном приказе* (см.).

Практич. Д. в руках представителей церковно-монастырской иерархии зачастую превращалась в орудие их стяжательской деятельности. В крупнейших монастырях-вотчинниках (Троице-Сергиевском, Иосифо-Волоколамском и др.) составлялись не только сборники актовых материалов (т. н. копийные книги), обеспечивавших владение их вотчинами, но и фальсификации с целью утвердить идею незыблемости монастырского землевладения, подтвердить конкретные права и привилегии монастырей (подложный ярлык хана Узбека митрополиту Петру, подложная грамота Димитрия Донского Троице-Сергиевскому монастырю и др.).

Большое значение в развитии Д. имела публикация древнейших актовых материалов русским просветителем Н. И. Новиковым в «*Древней Российской вивлиофике*» (см.) (2 изд., 20 чч., 1788—91). Дворянские историки 18 — начала 19 вв. преимущественно интересовались актами, относящимися к политич. истории, поскольку изучали гл. обр. историю российского самодержавия (М. М. Щербатов, Н. М. Карамзин). В 18 в. историк-экономист В. В. Крестинин впервые исследовал и опубликовал несколько частных актов из истории хозяйства русского Севера. В это же время на основе практич. Д. складывается научная Д. (первые специальные труды по методике актового анализа Евгения Болховитинова, классификация актовых материалов, данная Калаевым, и др.). В развитии Д. большое значение имела публикаторская деятельность кружка Н. П. Румянцева, Н. Н. Бантыш-Каменского, К. Ф. Калайдовича и др., издавшего 4 части «Собрания Государственных Грамот и Договоров» (1813—28), а также *археографическая экспедиция* (см.), организованная в 1828—33 П. М. *Строевым* (см.), неутомимым собирателем актовой документации, рассеянной по многочисленным хранилищам страны. Многотомные собрания историч. документов, изданные *Археографической комиссией* (см.), позволили перейти от исследования отдельных источников к изучению их видовых групп.

Развитие буржуазной Д. в середине 19 в. происходило под воздействием историков т. н. государственной школы (К. Д. Кавелин, Б. Н. Чичерин). В связи с ростом крестьянских движений и отменой крепостного права (конец 50—60-х гг. 19 в.) историки начинают больше интересоваться актами, в к-рых затронуты вопросы крестьянства; но исследовались эти акты по преимуществу в юридич. плане (И. Д. Беляев, Н. П. Калачёв). В трудах В. О. *Ключевского* (см.) акты используются с позиций буржуазного экономизма.

Конец 19 — начало 20 вв. характеризуются кризисом буржуазной историч. науки и в том числе Д. Общие курсы Д., читанные в Московском (Н. Н. Ардашев) и Петербургском (Н. П. Лихачёв) археологических ин-тах, отличались реакционно-идеалистич. направлением и формально-палеографич. характером. Методика Д. частных актов, разработанная с идеалистических неокантианских позиций А. С. Лаппо-Данилевским («Очерк русской дипломатики частных актов», 1920), сводилась к изучению юридич. и дипломатич. форм актов, к реконструкции их «типических» формуляров. Работы С. А. Шумакова в области Д., несмотря на попытку учитывать классовую направленность документов, всё же носили формально-юридич. характер.

Только победа Великой Октябрьской социалистической революции открыла широкие перспективы развития подлинно научной историч. Д., базирующейся на марксистско-ленинских теоретич. основах. Советская историческая Д., изучающая содержание актовых материалов в неразрывной связи с их историко-правовой формой, принципиально отличается от Д. формальной, изучающей по преимуще-

ству внешние стороны актов. Задачей советской Д. является извлечение из актов материалов, необходимых для исследования социально-экономич., политич. истории общества и его классовой борьбы.

Советская историч. Д. выросла в борьбе с последователями формальной, буржуазной Д. («школа» А. С. Лаппо-Данилевского, формально-юридич. направление С. Б. Веселовского) и с антимарксистской школой М. Н. *Покровского* (см.), отрицавшего необходимость специального исследования документальных материалов.

Советские учёные разработали ряд важных вопросов Д.: о времени появления различных видов актов на Руси, возникновении княжеских и царских архивов, о характере обработки в них актовых материалов и др. На этой основе осуществлены новые советские публикации важнейших историч. источников — духовных и договорных грамот великих и удельных князей, актов феодального землевладения и хозяйства и др. Проблемы Д. изучаются в *Московском государственном историко-архивном институте* (см.).

Лит.: Греков Б. Д., Крестьяне на Руси с древнейших времен до XVII века, М. — Л., 1946; Коробков Н., Русская дипломатика, «Архивное дело», 1940, № 1; Тихомиров М. Н., О частных актах в Древней Руси, «Исторические записки», 1945, № 17; Черепнин Л. В., А. С. Лаппо-Данилевский — буржуазный историк и источниковед, «Вопросы истории», 1949, № 8; его же, Русские феодальные архивы XIV—XV вв., ч. 1—2, М.—Л., 1948—51.

ДИПЛОМАТИ́ЧЕСКИЕ А́КТЫ — документы, используемые в дипломатич. деятельности: агреман, верительные и отзывные грамоты, ноты, договоры и т. п. (см. *Агреман*, *Верительная грамота*, *Нота*, *Договор международный*).

ДИПЛОМАТИ́ЧЕСКИЕ РА́НГИ — в международном праве степени отличия глав дипломатич. представительств, а также лиц дипломатич. персонала, устанавливающие их старшинство. Вопрос о старшинстве дипломатич. представителей играет важную роль во взаимоотношениях между государствами, ибо он касается престижа, достоинства и чести представляемого государства. В период феодализма споры о старшинстве нередко перерастали в вооружённые конфликты. В период капитализма крупные империалистич. державы используют вопрос о старшинстве дипломатич. представителей для дискриминации и ущемления суверенитета слабых государств. Наиболее ярким примером в этом отношении является политика США и Англии в отношении Китая, к-рый они долгое время третировали как второстепенную державу. По Венскому регламенту («Положение о рангах дипломатических представителей», принятое Венским конгрессом 1815) были установлены следующие Д. р. для глав дипломатич. представительств: чрезвычайный и полномочный посол, чрезвычайный и полномочный посланник, поверенный в делах. При этом установили, что лишь *великие державы* (см.) имеют право обмениваться дипломатич. представителями высшего ранга — чрезвычайными и полномочными послами. Великие державы с малыми державами, равно как и эти последние между собой, могли обмениваться лишь представителями низшего ранга—посланниками и др.

Активно борясь за равноправие всех государств — больших и малых, — Советское государство упразднило прежний порядок в вопросах о Д. р. В декрете от 4 июня 1918 Совет Народных Комиссаров постановил всех советских дипломатич. представителей, равно как и представителей иностранных государств при Советском правительстве, считать полномочными представителями. Этот декрет Советского правительства по-новому разрешал вопрос о старшинстве дипломатич. представителей. Прежняя монополия «великих держав» на дипломатич. представителей высшего ранга — послов — была ликвидирована.

В международной практике укрепился выдвинутый Советским государством принцип присвоения дипломатич. представителю ранга соответственно объёму и значению возлагаемых на него полномочий. Поэтому назначение дипломатич. представителей сопровождается указанием ранга, в к-ром они аккредитуются. Советская практика в этом вопросе закреплена Указом Президиума Верховного Совета СССР 9 мая 1941 (см. Ведомости Верховного Совета СССР, 1941, № 21). В целях установления для аккредитуемых при иностранных правительствах дипломатич. представителей СССР рангов, общепринятых в международных дипломатич. отношениях, и приведения этих рангов в соответствие со значением и объёмом полномочий, возлагаемых на дипломатич. представителей СССР, Президиум Верховного Совета СССР установил следующие ранги: а) чрезвычайного и полномочного посла, б) чрезвычайного и полномочного посланника, в) поверенного в делах. Советское законодательство и практика не знают ранга министра-резидента, введённого протоколом Ахенского конгресса (1818). Этот ранг фактически изжил себя и в последнее время применялся лишь колониальными державами в их взаимоотношениях с протекторатами, подвассальными и подмандатными странами.

Советское правительство было первым правительством, назначившим своего представителя в Китай в ранге посла (нота от 15 июля 1924). Этот акт имел важное значение для последовавшего восстановления суверенных прав Китая, как великой державы, он побудил другие великие державы назначать своих представителей в Китае в ранге послов. СССР возвёл на началах взаимности своих дипломатич. представителей в ранг посла во всех странах народной демократии, а также в Афганистане, Иране, Индии, Бирме, Пакистане, Индонезии, Норвегии, Швеции, Бельгии, Голландии, Греции, Мексике, Канаде и нек-рых других странах, к-рые прежде имели право обмениваться лишь посланниками.

В дополнение к Указу от 9 мая 1941 Президиум Верховного Совета СССР издал Указ от 28 мая 1943 (Ведомости Верховного Совета СССР, 1943, № 22), к-рым для дипломатич. работников Министерства иностранных дел, Посольств и Миссий СССР за границей установлены следующие ранги: 1) чрезвычайный и полномочный посол, 2) чрезвычайный и полномочный посланник 1-го класса, 3) чрезвычайный и полномочный посланник 2-го класса, 4) советник 1-го класса, 5) советник 2-го класса, 6) первый секретарь 1-го класса, 7) первый секретарь 2-го класса, 8) второй секретарь 1-го класса, 9) второй секретарь 2-го класса, 10) третий секретарь, 11) атташе. Ранги чрезвычайных и полномочных послов, а также чрезвычайных и полномочных посланников 1-го и 2-го классов присваиваются Президиумом Верховного Совета СССР, остальные ранги — приказами Министра иностранных дел СССР. В соответствии с Указом от 28 мая 1943 для лиц, имеющих Д. р., введена специальная форма — повседневная и парадная — с соответствующими знаками различия.

ДИПЛОМАТИ́ЧЕСКИЙ КВАРТА́Л (посольский квартал) — район расположения дипломатич. представительств, не подвластный данному государству. В средние века дипломатич. иммунитет распространялся зачастую не только на рези-

денцию дипломата, но и на весь квартал, где резиденция находилась. Эта привилегия дипломатов к середине 19 в. сохранилась только на Востоке. Так, по Пекинскому протоколу от 7 сент. 1901 Д. к. в Пекине был изъят из юрисдикции китайских властей и являлся как бы государством в государстве. Существование Д. к. — одна из форм режима капитуляций-привилегий, к-рые империалистич. державы используют для умаления суверенитета и закабаления народов Востока. Советское государство отказалось от этих привилегий, к-рыми царская Россия пользовалась в Иране, Китае, Монголии, Турции. Благодаря помощи и поддержке СССР Китай, Иран и другие страны Востока добились отмены режима капитуляций, а вместе с этим и ликвидации Д. к. (см. *Капитуляции*).

ДИПЛОМАТИ́ЧЕСКИЙ КО́РПУС — совокупность глав иностранных дипломатич. представительств, аккредитованных в данной стране. Д. к. возглавляет старейшина (см. *Дуайен*). В широком смысле в Д. к. входят не только главы, но и все должностные лица дипломатич. представительств, принадлежащие к дипломатич. персоналу (дипломаты), в т. ч. военные атташе и советские торгпреды. На жён и несовершеннолетних детей дипломатов распространяется дипломатич. иммунитет (см. *Иммунитет дипломатический*). Функции Д. к. выражаются в церемониальных выступлениях: принесение в коллективном порядке поздравлений, выражение приветствий, благодарности или соболезнования. Кроме того, Д. к. решает протокольные (церемониальные) споры и конфликты между своими членами, обсуждает поведение членов Д. к., не совместимое со званием дипломата, и т. д. Крупные империалистич. государства иногда пытаются использовать Д. к. для давления на правительство страны пребывания путём выражения протеста, что по существу является недопустимым вмешательством. Примером такого абсолютно недопустимого вмешательства является «протест» Д. к. в Петрограде (1918) в связи с национализацией Советской властью банков и промышленных предприятий.

ДИПЛОМАТИ́ЧЕСКИЙ КУРЬЕ́Р — специальное лицо, к-рому поручается перевозка дипломатич. почты. Общепризнанным положением международного права является неприкосновенность Д. к.: он не может быть задержан, арестован или подвергнут обыску. Покушение на Д. к. считается международным преступлением и влечёт ответственность того государства, где это имело место. Д. к. не подлежит юрисдикции иностранных государств, через к-рые проезжает. Власти этих государств обязаны оказывать ему покровительство и защиту, а в необходимых случаях и помощь.

«ДИПЛОМАТИ́ЧЕСКИЙ СЛОВА́РЬ» — двухтомный коллективный труд большой группы советских учёных — историков и международников, вышедший в 1948—50 (1-й том издан в 1948, включает слова от «А» до «К»; 2-й том — в 1950, включает слова от «Л» до «Я»). Главный редактор — академик А. Я. Вышинский. «Д. с.» содержит справочный материал по вопросам дипломатии, истории международных отношений, а также по международному праву, гл. обр. нового и новейшего времени, причём особое внимание уделено внешней политике и дипломатии СССР. «Д. с.» даёт общую характеристику и основные сведения о международных конгрессах, конференциях, договорах, декларациях и других дипломатич. актах, объяснения ряда понятий из области международного права, а также краткие данные о наиболее крупных дипломатах различных стран. Всего в обоих томах «Д. с.» имеется 1470 статей, касающихся внешней политики и дипломатии 68 стран.

ДИПЛОМАТИ́ЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВИ́ТЕЛЬСТВО — постоянный государственный орган внешних сношений одного государства, находящийся на территории другого государства. Д. п., возглавляемое послом, называется посольством, а посланником — миссией. Д. п. функционирует и при отсутствии его главы, к-рого заменяет в таких случаях поверенный в делах. Задачи Д. п. состоят в том, чтобы официально поддерживать политич. сношения между своим правительством и правительством страны пребывания, защищать интересы своего государства, а также интересы своих граждан, информировать своё правительство о всех событиях и фактах, имеющих место в данной стране. В состав Д. п. входят сотрудники трёх категорий: а) дипломатич. персонал — лица, пользующиеся *иммунитетом дипломатическим* (см.); б) технич. персонал (шифровальщики, машинистки, стенографистки, технич. секретари); в) обслуживающий персонал (шофёры, охрана, уборщицы и т. д.). В советских Д. п. торгпред входит в число лиц дипломатич. персонала. Здание Д. п. пользуется неприкосновенностью, однако оно не может служить убежищем для лиц, преследуемых по закону.

Деятельность иностранных Д. п. на территории СССР регулируется Положением о дипломатических и консульских представительствах иностранных государств на территории СССР от 14 янв. 1927 (СЗ СССР, 1927, № 5, ст. 48).

ДИПЛОМА́ТИЯ (от франц. diplomatie) — деятельность государственных органов внешних сношений по представительству государства и по защите мирным путём его прав и интересов за границей для достижения целей внешней политики господствующего в государстве класса. В качестве органов внешних сношений выступают глава государства (монарх, президент или президиум), правительство, ведомство (министерство или департамент) иностранных дел и его агенты, зарубежные представительства государства. Основными формами дипломатич. деятельности являются непосредственные переговоры, заключение различных, преимущественно политических, договоров, проведение съездов представителей государств, т. н. конгрессов и конференций, работа в международных организациях. Поэтому в узком смысле Д. означает искусство ведения переговоров и заключения договоров между государствами. В переносном смысле под Д. понимают кадры людей (дипломатов), специально занимающихся ведением переговоров, подготовкой и заключением международных договоров и соглашений. Д. как деятельность тесно связана с внешней политикой государства, но не тождественна ей. Д. может иметь известное обратное влияние на политику, раскрывая перед ней дополнительные задачи: напр., преследуя цель организовать союз с определённой державой для обороны от агрессора, Д. приходит к необходимости привлечь к союзу третью державу — и это становится одной из задач политики данного государства.

Д. возникла с появлением государства. Д. эксплуататорских государств свойственна одна общая черта: «Натравливать народы друг на друга, использовать один народ для угнетения другого и таким образом обеспечить дальнейшее существование абсолютной деспотической власти» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 6, стр. 237).

Организация и методы работы Д. видоизменяются, но они всегда определяются экономич. условиями

и политич. стремлениями господствующего класса в данном государстве и в данную эпоху. В феодальной Европе с 14—16 вв. появляются особые постоянные органы при главах государства или правительствах для ведения внешних сношений (секретариаты, государственные канцелярии, приказы — в Москве Посольский приказ с 1549). В середине 15 в. с развитием международных отношений создаются постоянные представительства за рубежом (в чужих столицах). Постепенно устанавливается и закрепляется в договорах содержание дипломатич. иммунитета (см. *Иммунитет дипломатический*), фиксируются и унифицируются *дипломатические ранги* (см.); звание посла, посланника, резидента, поверенного в делах, советника и т. д. В 18—19 вв. получают развитие международные дипломатич. съезды (конгрессы и конференции), а в 20 в. создаются крупные международные организации — *Лига наций* (см.), Организации американских государств или *Панамериканский союз*, *Организация объединённых наций* (см.).

Методы Д. в эксплуататорских государствах в основном определяются законом, указанным Марксом, — «выигрыш одного государства является проигрышем для другого» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 2, стр. 97). Поэтому цель такой Д., официально направленной на поддержание и укрепление «дружбы и братства» между суверенами, фактически сводилась к расстановке сил для войны, к приобретению новых владений всеми правдами и неправдами, включая аннексии под видом «покупки» новых земель, династич. браки с получением земель и городов в приданое и т. д., и к зоркому «наблюдению», при помощи шпионажа за предполагаемым или действительным соперником.

В эпоху империализма цели и задачи Д. определяются интересами крупных монополий и банков. Буржуазная Д. организует замаскированную подготовку военных блоков, агрессий, колониальных захватов, мировых войн — этих грандиозных схваток империалистич. хищников в борьбе за передел мира, — хотя формально она занимается якобы «мирной деятельностью», «борьбой с чужой агрессией», «организацией мира» и т. п. В. И. Ленин и И. В. Сталин, характеризуя Д. империализма, указывали, что это прежде всего Д. тайная. Даже в самых демократических буржуазных республиках «обман масс народа разработан артистически по отношению к „делам“ внешней политики» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 25, стр. 67). Это происходит потому, что в основе буржуазной Д. лежит политика угнетения и порабощения народов, ибо «сущность международных отношений при капитализме: открытый грабеж слабого...» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 17, стр. 161).

В. И. Ленин указывал, что «самые важные вопросы: война, мир, дипломатические вопросы решаются ничтожной горсткой капиталистов, которые обманывают не только массы, но даже часто обманывают и парламент» (там же, т. 30, стр. 454).

В дипломатич. деятельности империалистич. стран практикуются преступные средства и приёмы. Д. империализма, как указывал И. В. Сталин, применяет в грандиозных масштабах «и интриги, и обман, и вероломство, и лесть, и зверства, и подкупы, и убийства, и поджоги» (журн. «Большевик», № 9, 1941, стр. 3). Подобного рода методы свойственны правительствам и дипломатам всех эксплуататорских государств. Убийство советских дипломатов В. В. Воровского (1923) и П. Л. Войкова (1927), налёты на торгпредство в Париже (1940), советское посольство в Чили (1947) и консульство в Нью-Йорке (1948), шпионско-подрывная работа, осуществлявшаяся с помощью троцкистско-зиновьевских и других предателей, диверсии и заговоры против народно-демократического строя в Польше, Чехословакии, Венгрии, Румынии, Болгарии и Албании — всё это далеко не полный перечень методов и средств тайной Д. империалистов. Преступным законом США от 10 окт. 1951 о т. н. «взаимном обеспечении безопасности», ассигновано 100 млн. долл. на финансирование шпионско-диверсионной деятельности отдельных лиц и вооружённых групп на территории СССР и стран народной демократии. Вероломство и лицемерие буржуазной Д. особенно ярко выявилось при решении вопроса о представительстве Китая в ООН. Английское лейбористское правительство, с одной стороны, официально признало Народную республику Китая, а с другой — поддерживало представителей гоминьдановской клики, голосуя против того, чтобы подлинные представители Китая заняли принадлежащие им по праву места в органах ООН. Коварство буржуазной Д., её беспринципность в выборе средств, методов и приёмов определяются целями, к-рые ставит перед собой внешняя политика империалистич. государств, их капиталистич. природой, их внутренней политикой подавления и угнетения трудящихся. В. И. Ленин подчёркивал: «Выделять „внешнюю политику“ из политики вообще или тем более противополагать внешнюю политику внутренней есть в корне неправильная, не марксистская, не научная мысль» (Соч., 4 изд., т. 23, стр. 31). И. В. Сталин в докладе на XVIII съезде партии, говоря о функциях эксплуататорского государства, указывал: «Две основные функции характеризуют деятельность государства: внутренняя (главная) — держать эксплоатируемое большинство в узде и внешняя (не главная) — расширять территорию своего, господствующего класса за счет территории других государств, или защищать территорию своего государства от нападений со стороны других государств» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 604). Таким образом, внешняя функция капиталистич. государства неразрывно связана с его внутренней функцией. Особенностью империализма является необычайное усиление и внутренней функции — подавление трудящихся своей страны, и внешней функции — захват чужих территорий. Усиление внешней функции империалистич. государства вызывается тем, что производительные силы общества и размеры капитала переросли узкие рамки отдельных национальных государств. «Отсюда, — писал В. И. Ленин, — стремление великих держав к порабощению чужих наций, к захвату колоний, как источников сырья и мест вывоза капитала» (Соч., 4 изд., т. 21, стр. 313). Этими целями империалистич. политики определяются характер и задачи буржуазной Д. «Главная основа теперешней дипломатии, — говорил В. И. Ленин, — это и есть финансовые операции, сводящиеся к ограблению и удушению слабых народностей» (Соч., 4 изд., т. 24, стр. 229). Агрессивная сущность Д. империализма объясняется тем, что в целях обеспечения максимальной прибыли воротилы современного монополистич. капитализма захватывают колонии, порабощают народы и затевают войны, ибо основным экономич. законом современного капитализма является выжимание максимальной прибыли.

Подчинение и поглощение монополиями государственного аппарата, характерное для империалистич. государств, привело к тому, что на посты руководи-

телей дипломатич. ведомств назначаются представители военных организаций и финансовых кругов. Деятельность таких дипломатов, грубо и цинично преследующих узко-корыстные цели, не считающихся с нормами международного права, нередко служит во взаимоотношениях СССР с капиталистич. странами препятствием к достижению взаимно выгодных соглашений. Это особенно характерно для амер. дипломатов, в действиях к-рых усматривается истинное лицо амер. империализма — злейшего врага суверенитета народов и подлинно демократического международного права. Д. буржуазных государств не исчерпывается деятельностью её официальных представителей. Роль неофициальных агентов Д. эксплуататорских государств всегда имела ещё бóльшее значение. В период империализма вдохновителями и руководителями Д. буржуазных государств являются могущественные капиталистич. монополии, в руках к-рых официальные дипломатич. руководители лишь марионетки. В сознании народов истинное значение Д. заключается в предупреждении международных столкновений, в разрешении межгосударственных споров мирным путём. Однако действительность показывает, что Д. империализма служит орудием «той политики, которая превращает народы в пушечное мясо» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 18, стр. 324). В. И. Ленин жестоко бичевал комедии «укрепления мира», к-рые буржуазная Д. разыгрывала, готовя войны: «Дипломатия в ажитации. Градом сыплются „ноты", „донесения", „заявления"; министры шепчутся за плечами коронованных манекенов, которые с бокалами шампанского в руках „укрепляют мир". Но „подданные" отлично знают, что, если вороны слетаются, значит пахнет мертвым телом» (Соч., 4 изд., т. 15, стр. 168). И. В. Сталин приводил многочисленные факты беспримерного лицемерия буржуазной Д., «когда шумом и песнями о мире стараются прикрыть дело подготовки к новой войне» (Соч., т. 7, стр. 276). Выступая против таких комедий, В. И. Ленин требовал постоянно срывать маску с дипломатич. игры, вскрывать лицемерие и бессилие дипломатических «мирных шагов». И. В. Сталин разоблачил агрессивность Д. фашистских государств, методы маскировки ею своих захватнич. замыслов «осями», «треугольниками» и «антикоминтерновскими пактами» (см. Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 569).

Дипломатия США, Англии и Франции накануне второй мировой войны мало отличалась от Д. фашистских государств. Отвергая предложенную советской Д. политику коллективной безопасности, США, Англия и Франция перешли к политике т. н. невмешательства. «На деле, однако, политика невмешательства означает попустительство агрессии, развязывание войны, — следовательно, превращение ее в мировую войну» (Сталин И., там же, стр. 570). Уже в 1937 было ясно (теперь это подтверждено документами герм. министерства иностранных дел, захваченными советскими войсками во время Великой Отечественной войны), что Гитлер при прямом попустительстве Англии, Франции и США готовил большую войну. Империалисты США, Англии, Франции беззастенчиво торговали чужими территориями, втайне перекраивали карту мира, направляя гитлеровскую агрессию против Советского Союза.

Один из методов буржуазной Д. — обман мирового общественного мнения с помощью всевозможных инсинуаций и фабрикаций всякого рода фальшивок. Немалую услугу буржуазной Д. в этом деле оказывают право-социалистические лидеры, являющиеся верными пособниками и ревностными проводниками политики империализма. В. И. Ленин указывал, что по отношению к народу буржуазная Д. оперирует «торжественными, звонкими, парадными, но совершенно пустыми декларациями и фразами, которые всегда служили и служат в устах буржуазных дипломатов для обмана доверчивых и наивных масс угнетенного народа» (Соч., 4 изд., т. 24, стр. 39). В. И. Ленин подчёркивал необходимость объяснения людям реальной обстановки того, «как велика тайна, в которой война рождается» (там же, т. 33, стр. 409). И. В. Сталин указывал, что агрессивные силы капиталистич. государств стараются использовать реакционные правительства для того, чтобы опутать ложью свои народы, обмануть их и изобразить новую войну как оборонную, а мирную политику миролюбивых сил как агрессивную. «Они стараются обмануть свои народы для того, чтобы навязать им свои агрессивные планы и вовлечь их в новую войну» (Сталин И. В., Беседа с корреспондентом «Правды», 1951, стр. 13). Дипломатия США и Англии, вдохновляемая амер. реакцией, развернула в целях подготовки новой войны свою активность по различным направлениям: военно-стратегич. мероприятий, экономич. экспансии и закабаления народов, идеологич. одурманивания масс и усиления реакции. Амер. и англ. правящие круги под флагом ООН в июне 1950 перешли к вооружённой интервенции против Корейской народно-демократической республики и агрессии против Китайской народной республики. Характер Д. англ. и амер. империализма находит своё выражение в сколачивании таких блоков, как Западный Союз и *Атлантический пакт* (см.), направленных против всех миролюбивых народов и прежде всего против СССР и стран народной демократии, в безудержной гонке вооружений, чрезмерном увеличении военных бюджетов, разжигании военной истерии и расширении американских военных баз, в отказе от запрещения атомной бомбы. Амер. Д. использует кабальный «план Маршалла» (см. «*Маршалла план*») для экономич. и политич. удушения народов, ведёт подрывную деятельность в странах народной демократии с помощью фашистской клики Тито — Ранковича. Д. амер. империализма пытается путём насилия и новых войн «превратить весь мир в колонию американских империалистов, низвести суверенные народы до положения рабов... агрессивная программа поджигателей новой войны превосходит вместе взятые планы их немецких и японских предшественников» (Маленков Г. М., 32-ая годовщина Великой Октябрьской социалистической революции, 1949, стр. 20). Стремление получить максимальные прибыли толкает амер. империализм на такие приёмы, как закабаление и систематич. ограбление колоний и других отсталых стран, превращение ряда независимых стран в зависимые, на организацию новых войн как наилучшего «бизнеса», завоевание мирового экономич. господства. Дипломатия США и Англии срывает мирное урегулирование отношений с Германией и Японией, закрепляет расчленение Германии, превращая западные зоны Германии в оккупированную амер. войсками территорию, а Японию — в плацдарм для осуществления военных планов амер. империализма. Подрывная деятельность буржуазной Д. наглядно проявляется в Совете безопасности ООН и тех международных организациях, где США путём давления и запугивания, подкупа и обмана сколачивают военные блоки, создают «машину голосования», штампующую резолюции, направленные на подрыв этих организаций и развязывание войны в интересах группы финансо-

вых монополий. Д. амер. империализма по своей беспринципности в выборе любых средств поистине носит характер т. н. тотальной Д., официально провозглашённой государственным секретарём США Ачесоном в 1950. Эта Д. заключается в мобилизации государственного аппарата и всех средств на подготовку «тотальной войны». Широко известны и такие проявления амер. Д., как «долларовая Д.» — средство экономич. давления и закабаления, «холодная война» и «атомная Д.» — шантаж и запугивание атомной бомбой. Авантюристич. характер «атомной Д.» строится на ложном расчёте, будто бы США являются монопольным владельцем атомного оружия, несмотря на то, что уже с 1947 «секрета» атомной бомбы не существует. Амер. Д. упорно уклоняется от сокращения вооружения, от запрещения атомного оружия, стремясь узаконить «право поджигателей войны истреблять при помощи атомного оружия десятки и сотни тысяч мирного населения» (Сталин И. В., Ответ корреспонденту «Правды» насчёт атомного оружия, 1951, стр. 7).

Советская Д., созданная В. И. Лениным и И. В. Сталиным, является Д. нового, высшего типа. Советской Д. чужды методы буржуазной тайной Д., являющейся средством осуществления империалистич. захватнич. политики. Советское государство решительно отвергло тайную Д. В декрете о мире, принятом 26 окт. (8 нояб.) 1917, говорилось: «Тайную дипломатию правительство отменяет, со своей стороны выражая твердое намерение вести все переговоры совершенно открыто перед всем народом, приступая немедленно к полному опубликованию тайных договоров...» (цит. по кн.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 26, стр. 218—219). В. И. Ленин указывал, что «буржуазная дипломатия неспособна понять приемов нашей новой дипломатии открытых прямых заявлений» (Соч., 4 изд., т. 31, стр. 250). Советская Д. строит свою деятельность на основе марксистско-ленинской теории. Марксистско-ленинский диалектич. метод даёт советской Д. возможность правильно «ориентироваться в обстановке, понять внутреннюю связь окружающих событий, предвидеть ход событий и распознать не только то, как и куда развиваются события в настоящем, но и то, как и куда они должны развиваться в будущем» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 339]. Вся сущность советской Д. определяется социалистической природой Советского государства, глубоко чуждого к.-л. агрессивным или эксплуататорским побуждениям, заинтересованного в прочном и длительном мире, необходимом для построения коммунистического общества. Уничтожение частной собственности на средства производства и эксплуатации человека человеком, устранение экономич. кризисов, создание братского сотрудничества народов различных рас и наций и построение социализма — всё это исключает в СССР причины и предпосылки, к-рые в капиталистич. мире, с господством в нём частной собственности, порождают политику войн, направленную на порабощение и эксплуатацию других народов. В основе внешней политики Советского правительства лежит идея мира. «Наша внешняя политика ясна, — говорил И. В. Сталин. — Она есть политика сохранения мира и усиления торговых отношений со всеми странами» (Соч., т. 13, стр. 305).

Мирная политика Советского Союза — носителя высших, подлинно демократических принципов международного права, соответствует коренным интересам советского народа и народов всего мира. В борьбе за мир СССР исходит из ленинско-сталинского учения о возможности мирного сосуществования и сотрудничества государств двух антагонистич. систем — социалистической и капиталистической. «Основа наших отношений с капиталистическими странами состоит в допущении сосуществования двух противоположных систем. Практика вполне оправдала её» (Сталин И. В., Соч., т. 10, стр. 289). И. В. Сталин в ответе на вопросы группы редакторов амер. газет (2 апр. 1952) разъяснил, что мирное сосуществование капитализма и коммунизма вполне возможно при наличии обоюдного желания сотрудничать, при готовности исполнять взятые на себя обязательства, при соблюдении принципа равенства и невмешательства во внутренние дела других государств. Главные задачи советской Д. определяются основной целью внешней политики социалистического государства — целью обеспечения мирных внешних условий, необходимых для построения социализма и коммунизма в СССР. Советская Д. неуклонно борется за мир, против всех попыток навязать народам новые войны. Она разоблачает мероприятия, направленные на подготовку войны, срывает маску с поджигателей войны и тех буржуазных пацифистов, к-рые на словах выступают против войны, а на деле способствуют её подготовке. Советская Д., потребовавшая с первых дней Великой Октябрьской социалистической революции прекращения преступной мировой империалистич. войны, отмены тайной Д., кабальных и неравноправных договоров, всегда имела первостепенное значение для упрочения всеобщего мира.

Борьба за разоружение, пакты о нейтралитете и ненападении, конвенции об определении агрессии, пакты о взаимопомощи, вступление в Лигу наций с целью использовать её «как место разоблачения агрессоров и как некоторый, хотя и слабый, инструмент мира, могущий тормозить развязывание войны» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 573), предотвращение создания единого фронта капиталистич. государств против СССР и расстройство антисоветских планов США, Англии и Франции накануне второй мировой войны — таков далеко не полный перечень миролюбивых актов советской Д. В борьбе советской Д. за мир важнейшее значение имело создание в годы второй мировой войны советско-англо-американской антифашистской коалиции, проведение исторических Тегеранской (1943), Ялтинской (1945) и Потсдамской (1945) конференций с личным участием И. В. Сталина, заключение демократического мира с бывшими сателлитами Германии и инициатива создания Организации объединённых наций (ООН). После второй мировой войны советская Д. под гениальным водительством И. В. Сталина поставила своей целью достижение сотрудничества великих держав, сокращение вооружений, запрещение атомного и бактериологич. оружия и установление соответствующего международного контроля, заключение *Пакта мира* (см.) между великими державами, точное выполнение ялтинских и потсдамских решений о мирном урегулировании вопросов с Германией и Японией, расширение торгово-экономич. отношений между всеми странами, укрепление Организации объединённых наций, как органа международной безопасности. На этом пути советская Д. достигла больших успехов — особенно в её, получившей мировой отклик, борьбе за мир на сессиях Генеральной ассамблеи ООН. Важнейшей заслугой советской Д. в послевоенный период является разрешение таких задач, как сплочение всех сил мира и укрепление отношений с Китайской народной республикой и с европейскими странами народной демократии, борьба против вмешательства амер. и англ.

империализма во внутренние дела этих стран, разоблачение политики империалистич. лагеря. Этим далеко не исчерпывается перечень задач, успешно разрешённых советской Д. после второй мировой войны (см. *Внешняя политика СССР*).

Цели и принципы ленинско-сталинской Д. близки и понятны народам всего мира. В. И. Ленин в 1920 говорил: «нашу мирную политику одобряет громаднейшее большинство населения земли» (Соч., 4 изд., т. 30, стр. 365). Как государство нового, высшего типа Советский Союз в своей внешней политике и Д. выражает чаяния передового человечества. В осуществлении задач по обеспечению прочного послевоенного мира советская Д. находит горячую поддержку широчайших народных масс всего земного шара. Об этом свидетельствует мощное движение сторонников мира, возникшее в ответ на агрессивную политику англо-амер. империалистов.

После окончания второй мировой войны страны социалистического лагеря наладили экономич. сотрудничество и взаимопомощь. Опыт этого сотрудничества показывает, что ни одна капиталистич. страна не могла бы оказать такой действенной и технически квалифицированной помощи народно-демократическим странам, какую оказывает им Советский Союз. В основе этого сотрудничества лежит искреннее желание помочь друг другу и добиться общего экономич. подъёма.

Д. стран народной демократии, как и советская Д., является проводником того курса в международных отношениях, основа к-рого «заключается в защите признанных всеми нами принципов международного сотрудничества больших и малых государств» (Молотов В. М., Вопросы внешней политики, 1948, стр. 259). Дипломатия СССР, Китайской народной республики и всех народно-демократических государств направлена против захватнич. политики империализма, на обеспечение прочного демократического мира между народами и всемерное укрепление дружественного сотрудничества миролюбивых наций. Эта Д. мира и демократии является могучим фактором международной обстановки. «Огромное значение, — говорил А. А. Жданов, — имеет совместная деятельность дипломатии СССР и демократических государств, направленная на разрешение проблемы сокращения вооружений и запрещения особо разрушительного вида оружия — атомных бомб» (Жданов А., О международном положении, 1947, стр. 21). Советско-китайский договор от 14 февр. 1950 превратил дружбу между народами Советского Союза и Народной республики Китая в такую силу, к-рой еще не знала история человечества.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Прусские шпионы в Лондоне, Соч., т. 8, М. — Л., 1930 (стр. 590); их же, Статьи и корреспонденции 1852—1854, Соч., т. 9, М., 1933 (стр. 471—81, 507—25, 531, 535, 667—68); Энгельс Ф., Процесс коммунистов в Кельне, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 8, М. — Л., 1930; его же, Роль насилия в истории, там же, т. 16, ч. 1, М., 1937 (стр. 456); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 15 («Воинствующий милитаризм и антимилитаристская тактика социал-демократии»), т. 23 («Пацифизм буржуазный и пацифизм социалистический»), т. 26 («Второй Всероссийский съезд Советов рабочих и солдатских депутатов 25—26 октября (7—8 ноября) 1917 г. — Доклад о мире 26 октября (8 ноября)», «К истории вопроса о несчастном мире. Тезисы по вопросу о немедленном заключении сепаратного и аннексионистского мира»), т. 27 («Тезисы о современном политическом положении», «Доклад о внешней политике на объединенном заседании ВЦИК и Московского Совета 14 мая 1918 г.»); Сталин И. В., Соч., т. 1 («Международная контрреволюция»), т. 6 («Октябрьская революция и тактика русских коммунистов. Предисловие к книге „На путях к Октябрю"»), т. 7 («К Международному положению и задачам компартий», «К итогам работ XIV конференции РКП(б). Доклад активу московской организации РКП(б) 9 мая 1925 г.», стр. 91—95), т. 9 («Заметки на современные темы», стр. 322—23), т. 10 («Объединенный пленум ЦК и ЦКК ВКП(б) 29 июля — 9 августа 1927 г. — Международное положение и оборона СССР. Речь 1 августа», стр. 40—59, «Международный характер Октябрьской революции. К десятилетию Октября»); его же, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б) 10 марта 1939 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947; его же, О статье Энгельса «Внешняя политика русского царизма». «Большевик», 1941, № 9; его же, Интервью с корреспондентом «Правды» относительно речи г. Черчилля 13 марта 1946 г., М., 1946; Вопросы корреспондента «Ассошиэйтед Пресс» г-на Эдди Гильмора тов. Сталину и ответы тов. Сталина, «Большевик», 1946, № 6; Ответы тов. Сталина И. В. на вопросы, заданные московским корреспондентом «Сандей Таймс» в своей записке на имя т. Сталина от 17 сентября 1946 г., там же, 1946, № 17—18; Ответ тов. Сталина на письмо тов. Разина, там же, 1947, № 3; Запись беседы тов. И. В. Сталина с деятелем республиканской партии США Гарольдом Стассеном 9 апреля 1947 года, «Правда», 1947, 8 мая, № 113; Речь товарища И. В. Сталина на обеде в честь финляндской правительственной делегации 7 апреля 1948 года, «Большевик», 1948, № 7; Ответ И. В. Сталина на открытое письмо г. Уоллеса, там же, 1948, № 10; Ответы тов. Сталина И. В. на вопросы генерального европейского директора Американского агентства «Интернэйшнл Ньюз Сервис» г-на Кингсбэри Смит, полученные 27 января 1949 г., «Правда», 1949, 31 января, № 31; Ответ И. В. Сталина на телеграмму Кингсбэри Смита, «Правда», 1949, 3 февраля, № 34; Сталин И. В., Беседа с корреспондентом «Правды», М., 1952; Ответ товарища Сталина на вопросы группы редакторов американских газет, «Правда», 1952, 2 апреля, № 93; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952 (стр. 195—210, 215—32, 287—90, 316—20); Молотов В. М., В борьбе за социализм. Речи и статьи, 2 изд., М., 1935 (стр. 8—24, 97—107, 131—59, 223—28, 262—65, 312—18, 410—15, 435—39, 460—464, 483—87); его же, Статьи и речи 1935—1936, М., 1937 (стр. 5—27, 168—79, 229—37); его же, Вопросы внешней политики, М., 1948; его же, Сталин и сталинское руководство, М., 1950; Вышинский А. Я., Вопросы международного права и международной политики, М., 1951; История дипломатии, под ред. акад. В. П. Потемкина, т. 1—3, М. — Л., 1941—45; Дипломатический Словарь, т. 1, М., 1948 (стр. 569—92).

«ДИПЛОМАТИЯ ДОЛЛАРА» — одно из обозначений агрессивной дипломатии амер. империализма, направленной на закабаление других стран и установление мирового господства монополий США. Впервые выражение «Д. д.» было употреблено в 1912 президентом США У. Тафтом. Неразрывно связанная с целой системой экономич. и военно-политич. давления, шантажа, провокаций, с организацией государственных переворотов и прямой вооружённой интервенцией «Д. д.» использует как прямое насилие, так и предоставление кабальных займов, финансовой и экономич. «помощи» в целях установления господства амер. империализма в других странах. В. М. Молотов указывал: «Мы знаем, что существует немало методов давления на другие государства со стороны сильнейших держав. Известно, что эскадры военных кораблей и эскадрильи дружественных самолётов появляются иногда в тех морях и в тех местах, где их раньше не было, когда это считается нужным в целях достижения лучших успехов в дипломатических переговорах. Известно также, что доллары и фунты стерлингов не всегда отсиживаются дома, особенно если имеется необходимость пустить в ход „долларовую дипломатию"» (Молотов В. М., Вопросы внешней политики, 1948, стр. 260).

Особенно широко «Д. д.» — в сочетании с другими средствами давления, в т. ч. «*атомной дипломатией*» (см.), — применяется империализмом США после второй мировой войны (1939—45). «Д. д.» используется амер. империализмом для борьбы с освободительным движением и поддержки реакционных режимов. «Д. д.» играет большую роль в подготовке амер. империализмом агрессивной войны против СССР, стран народной демократии и демократических республик (см. «*Маршалла план*», «*Трумэна доктрина*»). «Д. д.» неоднократно разоблачалась советскими представителями на различных между-

народных конференциях и совещаниях. «Д. д.» терпит провал, встречая растущее сопротивление миролюбивых народов.

ДИПЛО́МНАЯ РАБО́ТА — заключительная работа, выполняемая оканчивающими университеты (по отдельным специальностям), экономические и нек-рые другие высшие учебные заведения. Д. р. защищается на заседании кафедры или в специальной комиссии. Кроме Д. р., выпускниками этих высших учебных заведений сдаются *государственные экзамены* (см.), установленные постановлением СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 23 июня 1936. В высших технических учебных заведениях, как правило, в качестве выпускной заключительной работы выполняется *дипломный проект* (см.).

ДИПЛО́МНЫЙ ПРОЕ́КТ — выпускная работа студента, на основе к-рой Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту квалификации инженера (или другого соответствующего специальности звания, напр. архитектора, кинооператора и т. п.). Д. п. является заключительным этапом обучения студента в высшем техническом учебном заведении. Дипломное проектирование имеет целью систематизацию, закрепление и расширение теоретич. знаний студента, углублённое изучение им одной из отраслей техники, овладение студентом навыками самостоятельного решения инженерных задач и др. В каждом Д. п. должны быть разработаны вопросы экономики и организации производства, техники безопасности и контроля производства. По отдельным технич. специальностям (металловедение, химич. технология, инженерная физика и т. п.) допускается включение в объём Д. п. экспериментальной работы, при соответствующем сокращении расчётно-графич. части. Полная замена Д. п. экспериментальной работой в технических высших учебных заведениях не допускается.

ДИПЛОПИ́Я (от греч. διπλόος — двойной и ὤψ — глаз) — двоение видимых предметов, наблюдаемое при параличах и парезах глазодвигательных мышц. По направлению, при к-ром появляется Д., определяют, какая из глазодвигательных мышц поражена.

ДИП-ЛО́Т — наиболее тяжёлый из ручных *лотов* (см.). Вес свинцовой гири достигает 15—30 *кг*. Служит для измерения морских глубин от 40 до 200 *м*. Д.-л. подвешивается на дип-лотлине — тросе диаметром 38—55 *мм*. Устройство Д.-л. такое же, как простого ручного лота.

ДИПО НЕГАРА (1785—1855) — вождь восстания в центральной части о-ва Явы в 1825—30 против голландского господства. Сын султана Джокьякарты, отстранённый голландцами от престолонаследования, Д. Н. выступил обличителем колонизаторов и их ставленника — султана, облекая свои выступления в религиозную форму. Неудачная попытка голландского резидента в 1825 захватить Д. Н. явилась толчком к началу народного восстания. К восстанию примкнули и нек-рые феодалы, в то время как большая их часть, напуганная размахом народной борьбы, поддержала голландцев. Восставшим удалось занять столицу султаната — одноимённый город Джокьякарту. Д. Н. был провозглашён султаном. Тогда голландские колонизаторы пошли по пути уступок феодалам, примкнувшим к восстанию. После измены феодалов Д. Н. продолжал возглавлять народную борьбу. В 1830 он был вероломно захвачен голландцами и отправлен в ссылку, где находился до смерти. Оставил интересные мемуары (опубликованы частично).

Лит.: Новая история колониальных и зависимых стран, т. 1, М., 1940.

ДИПО́ЛЬ электрический (от греч. δίς — дважды и πόλος — полюс) — совокупность двух одинаковых по величине и противоположных по знаку электрич. зарядов, находящихся на нек-ром расстоянии один от другого, малом по сравнению с расстоянием этих зарядов от исследуемых точек поля. Д. характеризуется своим моментом, определяемым как вектор $\boldsymbol{p}$, направленный от отрицательного заряда к положительному и численно равный произведению заряда e на расстояние между зарядами $\boldsymbol{l}$

$$\boldsymbol{p} = e\boldsymbol{l}.$$

Магнитный Д. отличается от электрического тем, что в нём электрич. заряды заменяются совокупностью двух одинаковых по величине разноимённых фиктивных магнитных зарядов (см. *Магнитостатика*). Напряжённость поля Д. в данной точке M пропорциональна его моменту $\boldsymbol{p}$, обратному кубу расстояния данной точки от Д., и косинусу угла между вектором момента Д. и радиусом-вектором, проведённым от Д. к точке M.

Молекулы ряда веществ иногда можно приближённо рассматривать как постоянные электрич. Д. Такие молекулы состоят не из нейтральных атомов, а из *ионов* (см.), в простейшем случае — из двух ионов противоположных знаков. Представления о молекулярных Д. играют большую роль в теории строения жидкостей, диссоциации, капиллярных явлений и т. п. Если момент Д. изменяется во времени, то Д. является источником электромагнитных волн (см. *Герца диполь*).

В классич. физике при изучении излучения, поглощения, дисперсии и рассеяния света атом рассматривается как электрич. Д. с переменным моментом. Современная квантовая физика также пользуется понятием электрического и магнитного дипольного момента, не связывая их, однако, с определёнными модельными представлениями. Магнитный момент «элементарных» частиц и атомных ядер имеет существенное значение в ряде важных физич. явлений и может быть измерен.

Понятием о Д. плодотворно пользуются в радиотехнике, т. к. антенну, длина к-рой значительно меньше длины применяемых радиоволн, можно в первом приближении рассматривать как электрич. Д. Такое приближение законно, если ток распределён вдоль антенны равномерно, оно наиболее точно по отношению к длинноволновым антеннам с большой ёмкостью в верхней части. Если размеры антенны сравнимы с длиной волны, то при расчёте её поля антенна разбивается на элементарные Д. и подсчитывается суммарный эффект действия всех этих Д. При расчёте рамочных антенн с успехом применяется понятие магнитного Д. Однако задача об излучении и приёме радиоволн в целом должна решаться с учётом влияния близости земли. Подробнее см. *Распространение радиоволн.*

Лит.: Тамм И. Е., Основы теории электричества, 4 изд., М.—Л., 1949; Введенский Б. А., Основы теории распространения радиоволн. Распространение в однородной атмосфере, М. — Л., 1934; Дебай П. и Закк Г., Теория электрических свойств молекул, пер. с нем., Л. — М., 1936.

ДИПО́ЛЬНЫЙ МОМЕ́НТ — основная векторная характеристика *диполя* (см.). Численно величина Д. м. равна произведению полюса диполя на расстояние между полюсами. В случае сложных молекул их Д. м. представляет геометрич. сумму Д. м. групп, из к-рых состоят эти молекулы. Д. м. молекулы данного вещества определяется в основном по температурной зависимости его *диэлектрической проницаемости* (см.). Д. м. можно определить также

из *электрострикции* (см.), из уравнения состояния Камерлинг-Оннеса, по вращению плоскости поляризации света в исследуемом веществе, помещённом в электрич. поле.

Лит.: Дебай П., Полярные молекулы, пер. с нем., М. — Л., 1931; Стюарт Г., Структура молекул. Физические методы изучения, пер. с нем., Харьков — Киев, 1937.

ДИПРОТОДО́Н — ископаемое растительноядное сумчатое млекопитающее животное величиной с носорога. Первая пара верхних и единственная пара нижних резцов — долотообразны; резцы служили, вероятно, для разгрызания растений. Коренные зубы — с двумя поперечными гребнями. Черепа и полные скелеты Д. найдены в четвертичных отложениях Австралии.

ДИПСОМА́НИЯ (от греч. δίψα — жажда и μανία — сумасшествие), запой, — психическое заболевание, характеризующееся периодически наступающим непреодолимым влечением к спиртным напиткам. См. *Запой*.

ДИП-ТА́НК (англ. deep-tank) — глубокая цистерна на сухогрузном судне, представляющая часть трюма до нижней палубы и служащая для помещения жидкого топлива, груза или водяного балласта. Обычно на судне бывает 2—3 Д.-т., расположенных в средних по длине судна грузовых трюмах. Д.-т. имеет водонепроницаемые крышки, размер к-рых допускает погрузку и штучных грузов.

ДИПТЕРОКА́РПОВЫЕ (Dipterocarpaceae) — семейство двудольных раздельнолепестных растений. Большинство систематиков считает его близким семействам чайных, зверобойных и липовых. Содержит ок. 330 видов (17 родов, из к-рых 16 растут в тропич. Азии и 1 род — в тропич. Африке). Почти все Д. — деревья. Листья у Д. очередные, с прилистниками. Цветки правильные, обоеполые, собранные в колосья, кисти или метёлки. Чашелистиков и лепестков по 5, тычинок 5—10—15 или много; пестик 1 с 3-гнёздной завязью. Плод — односеменной орех, окружённый остающейся при нём чашечкой, у к-рой все или только 2 чашелистика сильно разрастаются и содействуют (как летательный аппарат) распространению плодов (отсюда название Д. — «двукрылоплодные»). В анатомич. отношении для Д. характерно наличие в древесине камер с бальзамами, смолами. Практич. значение имеет ряд видов Д., дающих ценные древесины (виды — Shorea, Dipterocarpus, Hopea и др.), смолу *даммара* (см.) (Shorea Wiesneri), гурьюн бальзам (Dipterocarpus turbinatus), борнейскую камфору (Dryobalanops aromatica), тугоплавкие жиры.

ДИПТЕРОЛО́ГИЯ (от греч. δίς — дважды, πτερόν — крыло и λόγος — слово, учение) — раздел *энтомологии* (см.), изучающий двукрылых насекомых (Diptera).

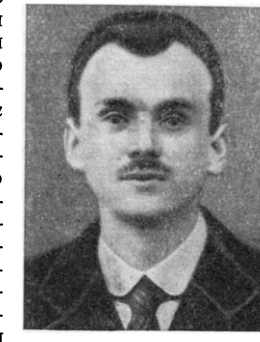
ДИ́ПТИХ (от греч. δίπτυχος — вдвое сложенный) — 1) У древних греков и римлян две сложенные вместе дощечки для письма, покрытые с внутренней стороны воском. Записи производились на вощёной поверхности при помощи заострённой палочки-стиля. Д. служили для заметок, имеющих временный интерес. Служебные Д. позднеримского времени изготовлялись из слоновой кости, золота и серебра и украшались снаружи резьбой и рельефами. С 4 в. н. Д. применялись в христианской церкви для составления *синодиков* (см.). 2) Двухстворчатый складень с живописным или рельефным изображением на каждой створке; двухстворчатая складная икона.

ДИ́ППЛАГ, Эрнст (р. 1885) — немецкий металлург. В 1921—45 — профессор Высшей технической школы во Вроцлаве (Бреславле). С 1945 Д. — директор института чёрной металлургии при Фрейбергской горной академии, с 1947 — её ректор. Основные работы Д. посвящены изучению доменного процесса, литейного дела и другим вопросам металлургич. производства. Д. активно участвует в экономич. восстановлении Германской демократической республики и в политич. жизни страны.

Соч. Д.: Diepschlag E., Die Verwendung von Kalk, Dolomit und Magnesit im Eisenhüttenbetrieb, B., 1924; Die Giess — und Anschnittechnik in den Giessereien vornehmlich in den Graugiessereien, Halle (Saale), 1949 (совм. с J. Csikel); в рус. пер. — Доменный процесс, Харьков — Днепропетровск, 1935 (348 стр.).

ДИР — полулегендарный киевский князь, см. *Аскольд и Дир*.

ДИРА́К, Поль Адриен Морис (р. 1902) — английский физик-теоретик. После получения высшего технич. образования Д. специализировался по теоретич. физике в Кембриджском ун-те, где с 1932 занял кафедру физики, к-рую возглавлял в своё время И. Ньютон. В 1933 получил Нобелевскую премию по физике. Д. — один из основателей *квантовой механики* (см.). Он построил так называемую теорию преобразований, дал метод вторичного квантования, разработал основы квантовой теории излучения, положившие начало развитию квантовой электродинамики. Д. сформулировал законы статистической механики системы электронов (одновременно с Э. *Ферми*, см.), так называемой статистики Ферми-Дирака. В 1928 Д. построил релятивистскую теорию движения электрона, применив в квантовой механике соотношения теории относительности (см. *Относительности теория*). Развитая им теория позволила впервые естественным образом включить *спин* (см.) в число квантово-механич. характеристик электрона. Существенные результаты эта теория дала для объяснения магнитного момента электрона, для вывода формулы тонкой структуры. В дальнейшем выяснился рациональный смысл отрицательных энергий, к необходимости к-рых приводит уравнение Дирака (см. *Дирака уравнение*), — именно возможность существования новой элементарной частицы с массой электрона, но с положительным зарядом — позитрона, экспериментально обнаруженного в 1932 К. *Андерсоном* (см.). В своих философских взглядах Д. склоняется в сторону идеализма. По Д. получается, что разум человека диктует закономерности микромиру. Свойства материального мира он пытается свести к формальным числовым соотношениям в духе пифагорейцев. Идеалистич. взгляды Д. находятся в противоречии с материалистич. сущностью результатов его собственной теории.



Соч. Д.: Dirac P. A. M., The principles of quantum mechanics, 3 ed., Oxford, 1947; в рус. пер. — Основы квантовой механики, 2 изд., М. — Л., 1937; [Речь при получении Нобелевской премии], в сб.: Современная квантовая механика. (Три нобелевских доклада), Л. — М., 1934; Теория электронов и протонов, «Успехи физических наук», 1930, т. 10, вып. 5—6.

ДИРА́КА УРАВНЕ́НИЕ — квантовое уравнение движения электрона, удовлетворяющее требованиям специальной теории относительности; установлено П. Дираком в 1928. Д. у. представляет собой систему

четырёх уравнений, к-рую в матричной форме можно записать в виде:

$$\left\{\frac{1}{c}\frac{\partial}{\partial t} - \alpha_x\frac{\partial}{\partial x} - \alpha_y\frac{\partial}{\partial y} - \alpha_z\frac{\partial}{\partial z} - i\beta\frac{mc}{\hbar}\right\}\psi = 0, \qquad (1)$$

где t — время, x, y, z — координаты электрона, m — его масса, c — скорость света, $\hbar$ — постоянная Планка, делённая на 2π, $i = \sqrt{-1}$, а β и α_x, α_y, α_z — соответствующие четырёхрядные матрицы. В предельном случае малых скоростей электрона Д. у. переходит в нерелятивистское квантовое уравнение движения электрона (уравнение Паули). Применяя Д. у., удалось объяснить многие квантовые явления. Из Д. у. следует, что электрон обладает собственными магнитным и механич. моментами, равными соответственно $\frac{e\hbar}{2mc}$ и $\frac{\hbar}{2}$, где e — заряд электрона. На основе Д. у. объяснены аномальный эффект Зеемана и тонкая структура водородных спектральных линий. С помощью Д. у. были найдены закон рассеяния электроном γ-лучей и закон излучения электрона при его торможении, получившие экспериментальное подтверждение.

Характерной особенностью Д. у. является наличие среди его решений таких, к-рые соответствуют состояниям с отрицательным значением кинетич. энергии. Это представляло трудность для теории, т. к. все механич. законы для частицы в этих состояниях были бы неверными, а переходы в эти состояния в квантовой теории возможны. Действительный физический смысл переходов на уровни отрицательной энергии выяснился в дальнейшем, когда была доказана возможность превращения частиц: 1) должна существовать новая частица с зарядом, обратным электронному (позитрон): 2) возможно явление, когда за счёт кванта света большой энергии рождается пара электрон-позитрон (см. *Пар образование*); 3) возможен процесс, обратный рождению пары (см. *Аннигиляция*).

Лит.: Дирак П. А. М., Основы квантовой механики, пер. с англ., 2 изд., Л. — М., 1937; Де-Бройль Л., Магнитный электрон, пер. с франц., Харьков, 1936.

ДИРБОРН — город в США, в штате Мичиган, фактически пригород Детройта. 94,5 тысячи жителей (1950), из них ок. 25 тыс. рабочих. В Д. и соседнем г. Ривер-Руж расположены основные заводы Форда.

ДИРГЕ́М (точнее д и р х э м) — наиболее распространённая в средние века арабская серебряная монета. Первые арабские Д. стали чеканиться в 693—697 (при халифе Абд-аль-Малике). На этих монетах помещались надписи (изречения из Корана, дата). Вес Д., содержание в нём серебра и даже отношение к динару (золотая монета, ок. 5 руб.) значительно колебались в зависимости от эпохи и страны. Обычная стоимость Д. $^1/_{10}$ динара, вес ок. 3 *г*. Огромное количество Д., находимое в Европейской части Советского Союза (один Муромский клад содержал их св. 11 тыс.), свидетельствует об оживлённых торговых отношениях Древней Руси с мусульманским Востоком в 9—12 вв. С 13 в. Д. начинает вытесняться другой монетой (монгольской, турецкой, европейской). Д. сохранился как мелкая разменная монета в Иране (50 филь) и как мера веса в отдельных вост. странах (в Египте, в Аравии); по весу равен 3,2—3,5 *г*.

Лит.: Тизенгаузен В. Г., Монеты восточного халифата, СПБ, 1873.

ДИРЕКТИ́ВА (франц. directive — от лат. dirigo — направляю) — обязательное к руководству указание вышестоящего органа. Совместные постановления Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) имеют юридич. силу акта государственного управления и одновременно являются партийной Д. В вооружённых силах Д. отдаётся высшим командованием (верховным главнокомандующим, командующим войсками фронта или группы армий) для осуществления принятого им решения. Д. обычно отдаётся на всю операцию. Выполнение войсками промежуточных задач координируется отдачей приказов и боевых распоряжений в ходе операции.

ДИРЕКТИ́ВНЫЙ БАЛА́НС — см. *Баланс бухгалтерский*.

ДИРЕ́КТОР (лат. director от dirigo — выпрямляю, направляю) — руководитель предприятия, учреждения или учебного заведения.

ДИРЕКТО́РИЯ (франц. directoire) — руководящий орган власти в буржуазной Франции с октября 1795 по ноябрь 1799, в переходный период от термидорианского *Конвента* (см.) до государственного переворота Наполеона Бонапарта. Учреждённая по конституции III года (1795), Д. состояла из 5 членов-директоров, избиравшихся в соответствии с особой процедурой Советом 500 и Советом старейшин. Каждый год один из директоров выбывал по жребию и подлежал замене путём выборов. Переходный характер режима Д. сказался в изменениях её состава в сентябре 1797 и в июне 1799 в результате верхушечных политич. переворотов. Политика Д. была направлена к защите интересов крупной буржуазии. В 1796 Д. разгромила возглавлявшийся *Бабёфом* (см.) «Заговор равных». Беспощадная расправа с демократическими силами, ограбление народных масс, безудержные спекуляции, проходившие с переменным успехом завоевательные войны с целью установления господства Франции в Европе и захвата новых территорий ослабляли режим Д. Особенно шатким стало положение Д. в 1799, когда русские войска под командованием А. В. Суворова разгромили французскую армию в Италии. Недовольная поражениями и слабостью Д. крупная буржуазия требовала установления твёрдой власти. Государственный переворот 18 брюмера VIII года (9 ноября 1799) заменил Д. консульством во главе с генералом Наполеоном Бонапартом. Правительство Наполеона Бонапарта «задушило французскую революцию и сохранило только те результаты революции, которые были выгодны крупной буржуазии» (Сталин И., О недостатках партийной работы и мерах ликвидации троцкистских и иных двурушников, 1937, стр. 10).

ДИРЕКТО́РИЯ УКРАЙНСКАЯ 1918—19 — контрреволюционное националистическое правительство, созданное 14 ноября 1918 лидерами украинских буржуазных и мелкобуржуазных партий во главе с агентами иностранных империалистов — Винниченко и Петлюрой, чтобы прикрыть англо-французскую оккупацию Украины и подготовить поход против Советской России. Была изгнана в феврале 1919 восставшими рабочими и крестьянами.

В условиях краха германской оккупации Украины, банкротства марионеточного гетманского правительства *Скоропадского* (см.) и развития мощного движения украинских трудящихся, руководимых большевистской партией, за восстановление власти Советов и изгнание иностранных интервентов националистическая Директория выступала в роли главной спасительницы буржуазно-помещичьего строя на Украине. «В то время, как немецкий империализм доживает последние дни, а „гетманство" переживает последние судороги, англо-французский империализм сосредоточивает войска и готовит десант в Крыму для оккупации Украины. Они, англо-французские

империалисты, хотят занять теперь вакантное место немецких оккупантов Украины. Вместе с тем всплывает на поверхность „Украинская директория" во главе с авантюристом Петлюрой, с лозунгом старой „самостийности" на „новый" лад, — новая, более удобная, чем „гетманство", ширма для новой англо-французской оккупации Украины!»(Сталин И. В., Соч., т. 4, стр. 176).

Основной социальной базой Директории являлось украинское кулачество, политической опорой — мелкобуржуазные партии. Для маскировки своей контрреволюционной сущности и обмана народных масс Директория в декларациях и воззваниях выступала против немецко-гетманского оккупационного режима на Украине и в то же время вела втайне от народа переговоры с немецкими оккупантами и англо-французскими империалистами о сохранении буржуазного строя на Украине. Она пользовалась также признанием и поддержкой американских империалистов. Опираясь на помощь иностранных империалистов, Директория создала значительные военные силы, главным атаманом к-рых был назначен Петлюра, её фактический глава. В декабре 1918 Директория при поддержке остатков немецких оккупационных войск и содействии дипломатов Антанты захватила власть в Киеве и в большинстве крупных городов Украины. После бегства в Германию гетмана Скоропадского 14 дек. 1918 его охранные части влились в состав петлюровских войск. «На Украине бегство Скоропадского, разыгранное по нотам, и признание директории Винниченко Антантой раскрывают новую картину новых „работ" дипломатии Антанты, — писал в декабре 1918 И. В. Сталин. — Очевидно, вчера еще бряцавший мечом „самостийности" г. Петлюра сегодня склоняется в пользу „идущих" к нему на помощь войск Антанты, т. е. Краснова и Деникина... Раз продавший немцам Украину, г. Петлюра теперь её заново продаёт английским империалистам. Нечего и говорить, что рабочие и крестьяне Украины учтут этот новый шаг предательства Винниченко — Петлюры. Час за часом разрастающееся революционное движение на Украине и начавшийся уже процесс разложения в рядах армии Петлюры достаточно убедительно говорят об этом» (Соч., т. 4, стр. 185).

Захватив власть на Украине, Директория установила режим кровавого террора и преследования большевистской партии, профсоюзов и Советов, восстановленных в ряде мест в ходе борьбы с германскими оккупантами. В уездах бесчинствовали петлюровские атаманы, с дикой жестокостью подавлявшие крестьянские выступления, направленные против господства Директории, засилия кулаков, власти буржуазии и помещиков. Не имея поддержки в украинском народе и достаточных сил для подавления массового движения трудящихся Украины за восстановление Советской власти, главари буржуазно-националистич. Директории открыли торг Украиной, ища помощи и поддержки у англо-американских империалистич. хищников. В январе 1919 в Одессе Директория подписала с представителями Антанты и деникинского командования военное соглашение, по к-рому обязалась передать все свои вооружённые силы в распоряжение Антанты, вступить в союз с Деникиным и уничтожить на территории Украины Советы. В последующих соглашениях и договорах Директория передала под контроль англо-французских империалистов финансы и экономику Украины, она обязалась организовать 300-тысячную армию для участия в наступлении против Советской России. По договору с панской Польшей Директория в обмен на вооружение уступила Польше большую часть западноукраинских земель с г. Львовом. При поддержке англо-американских империалистов Директория 16 янв. 1919 объявила войну Советской России.

Украинские рабочие и крестьяне, по призыву В. И. Ленина и И. В. Сталина, ответили на преступные действия Директории усилением борьбы за Советы, массовыми восстаниями против петлюровского режима, созданием из повстанческих отрядов частей Красной Армии и организацией партизанских отрядов в тылу петлюровских войск. В ноябре 1918 украинские войска начали продвижение от северных границ в глубь Украины. В начале января советские войска при поддержке восставших рабочих заняли Харьков, вскоре от петлюровских войск была очищена вся Левобережная Украина. Успешному наступлению Красной Армии способствовали руководимые большевиками партизанские отряды, громившие петлюровцев с тыла. Освободив левобережную часть Украины, советские войска в первых числах февраля повели решительное наступление на Киев. В упорных боях петлюровцы были наголову разбиты. В этих боях особенно отличились Богунский полк во главе с прославленным командиром Н. А. *Щорсом* (см.) и Таращанский полк во главе с В. Н. *Боженко* (см.). К концу марта 1919 военные силы Директории были в основном ликвидированы. Остатки разгромленных петлюровских частей в начале апреля бежали в Галицию. Одновременно потерпела крах иностранная военная интервенция на юге страны. В результате сокрушительных ударов советских войск интервенты Антанты вынуждены были эвакуировать свои войска с Черноморского побережья (см. *Иностранная военная интервенция и гражданская война в СССР*).

Руководителем и организатором разгрома контрреволюционной националистич. Директории была большевистская партия, её гениальные вожди В. И. Ленин и И. В. Сталин. Огромную помощь украинскому народу в борьбе за восстановление Советской власти оказал великий русский народ (см. *Украинская Советская Социалистическая Республика*, Исторический очерк).

Лит.: Сталин И. В., Соч., т. 4 («Украина освобождается», «С востока свет», «Дела идут»).

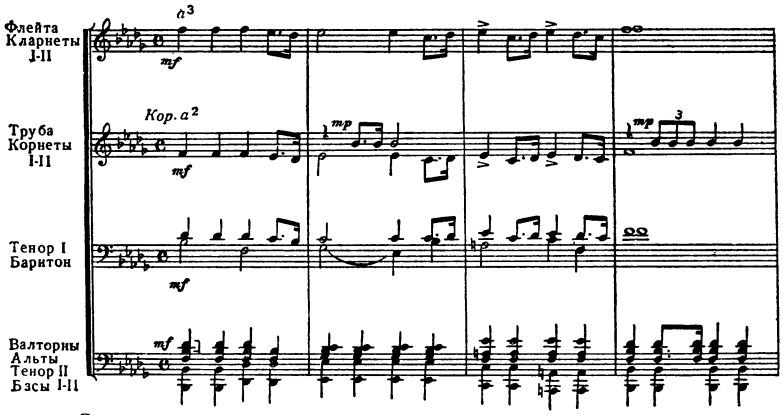
ДИРЕ́КТОРСКИЙ ФОНД — см. *Фонд директора*.

ДИРЕКТРИ́СА (от позднелат. directrix — направляющая), в математике — прямая, лежащая в плоскости конического сечения (*эллипса*, *гиперболы* или *параболы*, см.) и обладающая тем свойством, что отношение расстояния любой точки кривой до этой прямой к расстоянию от той же точки до *фокуса* (см.) кривой есть величина постоянная, равная *эксцентриситету* (см.).

ДИРЕКТРИ́СА (в артиллерии) — 1) Направление стрельбы установленного в оборонительном сооружении орудия, проходящее через центр амбразуры посредине сектора обстрела. 2) Основное направление стрельбы на каждом из участков артиллерийского полигона. Нередко Д. называют и самый участок полигона, оборудованный мишенями и обеспеченный районами огневых позиций и наблюдательных пунктов.

ДИРЕКЦИО́Н (франц. direction), в музыке — 1) Дополнительный нотный стан над оркестровой партией первой скрипки, фортепиано или аккордеона, на к-ром выписан основной мелодич. материал других партий с указанием их вступления. Применяется вместо *партитуры* (см.) при издании оркестровых голосов пьес, написанных для небольших

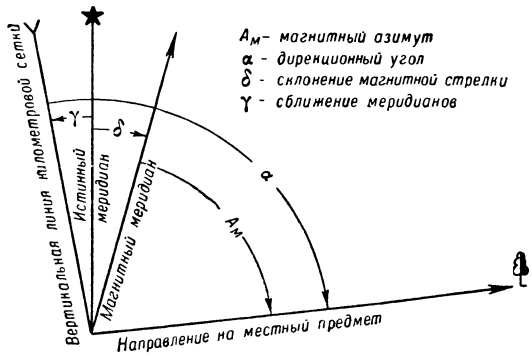
инструментальных составов, или переложений крупных симфонич. произведений для подобных ансамб-



Гимн демократической молодёжи мира (отрывок из дирекциона).

лей (см. *Оркестротека*). Д. даёт возможность разучивать и исполнять пьесы без партитуры и дирижёра, а при отсутствии какого-либо инструмента исполнять его партию на других инструментах. 2) Сокращённая (обычно 3—4-голосная) партитура небольших произведений (маршей, вальсов, полек, переложений песен и т. п.), предназначенных для исполнения духовым оркестром. В Д. все голоса (в т. ч. транспонирующих инструментов, к-рые в обычной партитуре нотируются с отклонением на определённый интервал, соответствующий строю каждого инструмента) записываются в реальном звучании (т. н. партитура в тоне до). См. рис. выше.

ДИРЕКЦИО́ННЫЙ У́ГОЛ (от франц. direction — направление) — угол на топографической карте, составленный в исходной точке северным направлением вертикальной линии координатной сетки и



заданным направлением на какую-либо точку (цель), отсчитываемый по ходу часовой стрелки. Д. у. используется в артиллерийской стрельбе для указания в градусах или делениях угломера основного направления по карте и определения расчётным способом буссоли стрельбы с учётом поправок на магнитное склонение и на угол сближения меридианов, величины к-рых помещены под рамкой карты

Лит.: Холкин В. К., Артиллерийская топографическая служба, 2 изд., М., 1943.

ДИРЕ́КЦИЯ НАРО́ДНЫХ УЧИ́ЛИЩ — учебно-административный орган царской России, в ведении к-рого находились начальные (одноклассные и двухклассные) и повышенные начальные училища (городские по положению 1872 и высшие начальные училища по положению 1912). В Европейской части России в каждой губернии имелся обычно 1 директор народных училищ, а в каждом уезде 1 или 2—3 инспектора народных училищ, подчинённых директору, который в свою очередь подчинялся попечителю учебного округа. В отдельных местностях с редкой сетью школ (Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия) существовала одна Д. н. у. на несколько губерний или областей. Д. н. у. была учреждена в 1874 (до этого времени с 1869 в каждой губернии был лишь один инспектор народных училищ); ликвидирована после Великой Октябрьской социалистической революции в январе 1918. Д. н. у. была органом гл. обр. политич. надзора за народными училищами, следила за благонадёжностью народных учителей и желательным царскому правительству «духом преподавания».

ДИРИЖА́БЛЬ (от франц. dirigeable — управляемый) — управляемый аэростат, воздухоплавательный аппарат легче воздуха, поддерживаемый подъёмной силой газа (обычно водорода или гелия), заключённого в корпусе Д. Основные части Д.: корпус удлинённой формы, тупой в носовой части и заострённый к корме для лучшего обтекания; оперение — расположенные крест-накрест горизонтальные и вертикальные неподвижные поверхности (стабилизаторы и кили) и подвижные горизонтальные рули высоты и вертикальные рули управления; гондолы (несколько или одна) для размещения экипажа, пассажиров, двигателей, снаряжения и оборудования.

Различают в основном Д. мягкой, полужёсткой и жёсткой систем. В мягкой и полужёсткой системах матерчатый корпус Д. служит вместе с тем и оболочкой для газа. Д. полужёсткой системы отличаются наличием в нижней части оболочки Д. металлич. фермы, препятствующей деформации оболочки. В Д. мягкой и полужёсткой систем неизменяемость внешней формы достигается избыточным давлением газа, к-рое постоянно поддерживается находящимися внутри оболочки *баллонетами* (см.). В Д. жёсткой системы неизменяемость внешней формы обеспечивается обычно металлич. каркасом; газ помещается внутри жёсткого каркаса в мешках из газонепроницаемой материи. Объём Д. от 1 тыс. до 200 тыс. $м^3$.

Объём Д. мягкой системы обычно от 1 тыс. до 7 тыс. $м^3$. На рис. 1 изображён советский Д.

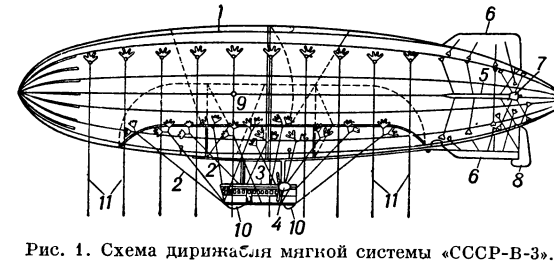


Рис. 1. Схема дирижабля мягкой системы «СССР-В-3».

мягкой системы — «СССР-В-3». К корпусу-оболочке *1* при помощи строп *2* подвешена гондола *3* с винтомоторной установкой *4*. На корме располо-

жено оперение: неподвижные стабилизатор *5* и киль *6* с прикреплёнными к ним при помощи шарниров рулями высоты *7* и направления *8*. Оболочка изготовлена из прорезиненной материи с сопротивлением разрыву ок. 2 тыс. *кг*/погонных метров, весом ок. 300 *г*/*м*² и снаружи алюминирована (для уменьшения нагревания солнечными лучами). Внутри оболочки помещён баллонет *9*, изготовленный из двухслойной прорезиненной материи и прикреплённый к оболочке. В носовой и кормовой частях Д. расположены короткие матерчатые шланги — аппендиксы, служащие для наполнения оболочки газом. Обычно предусматриваются газовые автоматич. клапаны, а также 2 разрывных полотнища для аварийного выпуска газа. Гондола состоит из рубки управления, оборудованной приборами, с радиокабиной, пассажирской каютой и каютой механиков. Под гондолой расположены 2 пневматич. амортизатора *10*. Два двигателя расположены по бокам гондолы. Внутри гондолы также помещается изготовленный из пеньковой верёвки *гайдроп* (см.). Для удержания Д. на старте и при посадке, а также для ввода в элинг и вывода из него служат 8 пар поясных верёвок *11*. Распределение весов Д.: полезный груз 3008, матерчатая группа 2 242, винтомоторная группа 622, оборудование 575, прочее 712, итого 7159 *кг*. Основные данные Д. (год постройки 1932): объём 6500 *м*³, длина 63,5 *м*, наибольший диаметр 10,3 *м*, скорость полёта 100 *км*/час; мощность двигателей 2 × 240 л. с.

Объём Д. полужёсткой системы от 8 тыс. до 35 тыс. *м*³. На рис. 2 изображён советский Д. полужёсткой системы «СССР-В-6». Вдоль нижней части оболочки по всей длине её расположена килевая ферма, сваренная из хромомолибденовых труб. Ферма равномерно распределяет нагрузку по оболочке и служит, кроме того, внутренним коридором, по к-рому можно пройти вдоль всего Д. В килевой ферме размещается груз, а также баки с горючим и балластной водой.

Рис. 2. Советский полужёсткий дирижабль «СССР-В-6».

Снаружи ферма обшита материей, в к-рой имеются люки для перехода в моторные гондолы, для сбрасывания балласта и гайдропа. В каждой из 3 моторных гондол (2 по бокам Д. и 1 сзади) спереди расположен радиатор, сзади — двигатель, между ними — приборная доска и сигнальное устройство для приёма распоряжений командира корабля. Гондола состоит из дуралюминиевого каркаса, обтянутого лакированным полотном, и имеет длину 15,12 *м*, высоту 2,61 *м* и ширину 1,91 *м*, скороподъёмность Д. — до 1 *м*/сек. Объём этого Д. 19400 *м*³, полезная нагрузка 9640 *кг*; мёртвый вес 11700 *кг*, в т. ч. вес матерчатой группы 4444 *кг*.

Представление о конструкции Д. жёсткой системы даёт рис. 3, на к-ром изображён внутренний коридор Д. Объём таких Д. до 200 тыс. *м*³; длина 247,8 *м*, наибольший диаметр 41,2 *м*, полезная нагрузка 84 тыс. *кг*. Развитие гигантских жёстких Д., широко разрекламированное за границей, советскими специалистами давно было признано порочным. Полёты таких наиболее крупных Д. США, Англии и Германии неизменно заканчивались тяжёлыми катастрофами с многочисленными человеческими жертвами, что объясняется конструктив-

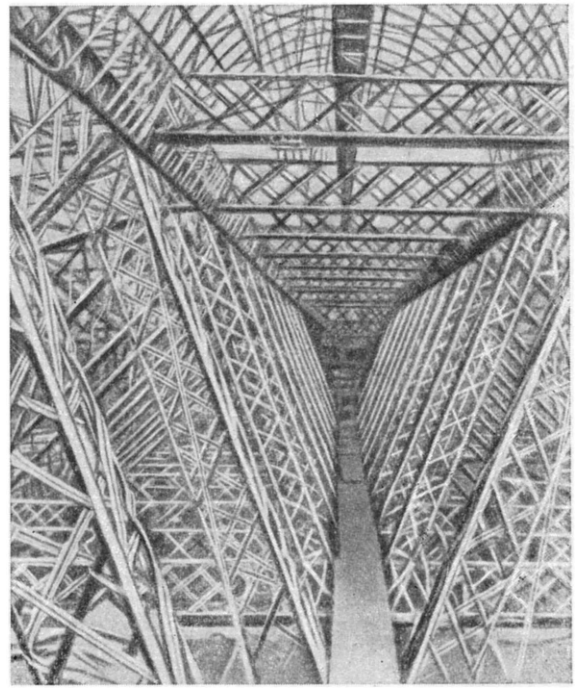


Рис. 3. Внутренний коридор дирижабля жёсткой системы.

ными неудачами и трудностью пилотирования. В связи с этим, а также ввиду невозможности достижения высоких скоростей (скорости Д. обычно составляют 100—135 *км*/час), плохой манёвренности, высокой уязвимости для артиллерийского огня и атак истребителей в военное время, развитие дирижаблестроения почти приостановилось.

Исторический очерк. Попытки сделать аэростат управляемым относятся к 18 в. Для этой цели вначале предлагались паруса и вёсла. Французский генерал Менье предложил в 1784 вращаемые вручную гребные винты и баллонет, обеспечивавший неизменяемость формы оболочки при колебаниях температуры и атмосферного давления. К началу 19 в. не было ни одного проекта, реально решавшего проблему управления полётом аэростатов. Практич. строительство первого Д. (объёмом ок. 10 тыс. *м*³) предпринято было в России в 1812 в с. Воронцово (7 *км* от Москвы) (Центр. Гос. Военно-истор. архив, ф. ВАУ, д. 3592, л. 3). Д. строился для воздушных нападений на армию Наполеона. Относился он к полужёсткой системе — имел проходивший под всем корпусом жёсткий киль, равномерно распределявший по всей оболочке тяжесть гондолы. Строительство не было завершено. За границей Д. полужёсткой системы с жёсткой платформой появился спустя 90 лет (А. Жюлио во Франции в 1902).

Основные идеи в дирижаблестроении принадлежат русским конструкторам. В 1849 проект Д. был разработан русским военным инженером Е. И. Третесским. Третесский первым предложил деление оболочки на отсеки для устранения переливания газа и потери его при повреждении баллона. Для

передвижения Д. он предполагал использовать реактивное действие газовой струи, выходящей из сопла под давлением не менее 6 *ат*. В 1850 русский изобретатель Н. Архангельский впервые спроектировал Д. с паровым двигателем (в 1852 такое предложение сделал во Франции Жиффар). Этот Д. должен был иметь объём ок. 20 тыс. *м*³ (Архангельский Н., Краткое описание аэростатической машины, рукопись, 1851).

В 1866 военный моряк Н. М. *Соковнин* (см.) предложил жёсткую конструкцию Д. удобообтекаемой формы, а также использование негорючего газа

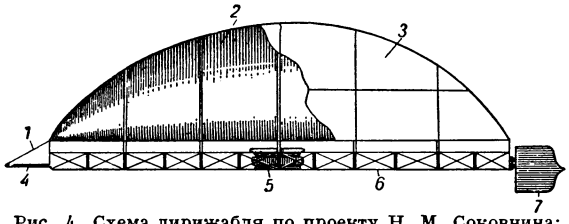


Рис. 4. Схема дирижабля по проекту Н. М. Соковнина: *1* — расчалка; *2* — наружная оболочка; *3* — отсеки для матерчатых баллонов с газом; *4* — руль высоты; *5* — двигатель; *6* — гондола; *7* — руль направления.

(аммиака) и плоскостной руль высоты. Двигатель был предусмотрен реактивный (Соковнин Н.М., Воздушный корабль, 1866). В 1879 моряк русского флота О. С. *Костович* (см.) разработал, а в 1882 начал строить полужёсткий Д. объёмом 5 тыс. *м*³, с оригинальным внутренним креплением и стабилизаторами для сохранения продольной устойчивости. Д. не был достроен. Костовичем сконструирован и

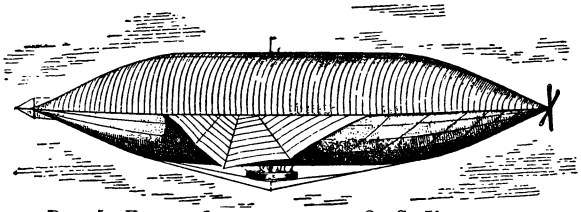


Рис. 5. Дирижабль по проекту О. С. Костовича.

построен в 1880-х гг. бензиновый двигатель мощностью 80 л. с. (весивший всего 240 *кг*) для использования на Д. (ЦГВИА, д. 11876, ф. ГИУ, 1880—81; Архив гос. историч. музея, ф. 1, д. 130; ЦГВИАЛ 1890, св. 257, д. 2047, лл. 1—5,55). В 1886 русский изобретатель М. Малыхин разработал первый проект жёсткого Д. большой кубатуры (98 тыс. *м*³) с алюминиевым каркасом.

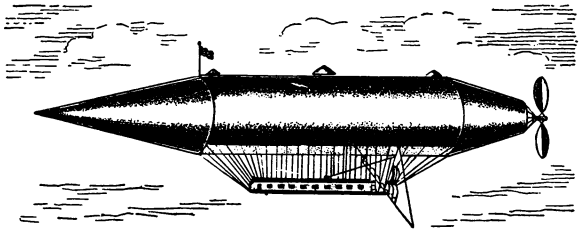


Рис. 6. Воздушный торпедоносный корабль М. Малыхина.

В 1887 К. Э. *Циолковский* (см.) разработал проект цельнометаллич. Д. с изменяющимся объёмом и подогревом газа. Это был совершенно новый принцип в дирижаблестроении, детально развитый им же к 1890 (Циолковский К. Э., Аэростат металлический управляемый, 1892).

Работы зарубежных конструкторов в этот период имели второстепенное значение. В 1872 австрийский инженер Генлейн неудачно пытался применить газовый двигатель. В 1883 французские воздухоплаватели братья Тиссандье, а в 1897 французский воздухоплаватель Ш. Ренар применили маломощные электромоторы. В 1894 австриец Д. Шварц сделал попытку построить (в России) цельнометаллич. Д.

Дирижаблестроение стало развиваться лишь в конце 19 в. — с появлением лёгких бензиновых моторов.

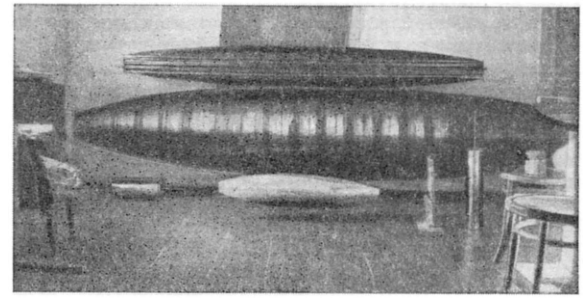


Рис. 7. Модели оболочек дирижабля, изготовленные К. Э. Циолковским.

В 1900 Ф. Цеппелин (Германия) построил Д. жёсткого типа, ранее предложенного Н. М. Соковниным, Д. имел вместо рулей высоты передвижной груз.

Стремление империалистич. государств использовать Д. в военных действиях вызвало быстрое развитие дирижаблестроения. В первую мировую войну (1914—18) Д. применялись для ночных налётов на Лондон и другие города, а также для дальних разведок в море, конвоирования морских судов, патрульной службы и др. В России в период 1914—17 имелось 9 разнотипных Д., из них нек-рые производили эпизодические боевые полёты.

Конструктивные улучшения Д. позволили совершать на них дальние перелёты: в 1919 Д. «R-34» объёмом 55 тыс. *м*³, с моторами 1 250 л. с. за 108 час. 12 мин. покрыл 5800 *км* (перелёт через Атлантический ок.; обратный рейс за 75 час.), в 1923 «Диксмюд» (62 200 *м*³, 2 тыс. л. с.) за 118 час. 40 мин. произвёл полёт из Европы в Африку и обратно; в мае 1926 Р. Амундсен на Д. «Норге» («Норвегия», 19 тыс. *м*³, 720 л. с.) совершил за 71 час перелёт Европа — Северный полюс — Америка, протяжением св. 4 тыс. *км*; в 1931 «LZ-127» (105 тыс. *м*³, 2650 л. с.) прошёл 10 тыс. *км* за 106 час.

Первый Д. советской конструкции был построен в 1924. В 1931 в системе Гражданского воздушного

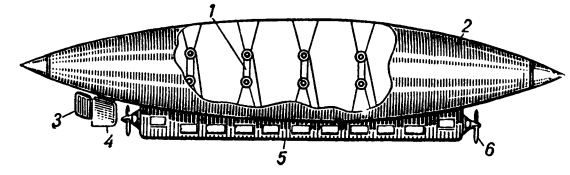


Рис. 8. Схема дирижабля по проекту К. Э. Циолковского: *1* — стягивающая система блоков; *2* — металлич. оболочка (гофр); *3* — руль; *4* — стабилизатор; *5* — гондола; *6* — пропеллер.

флота был организован комбинат «Дирижаблестрой», успешно освоивший строительство мягких и полужёстких Д. различных типов. 29 сент. — 4 окт. 1937 советский Д. «СССР-В-6» (19 тыс. *м*³, 720 л. с.)

совершил полёт продолжительностью 130 час.27 мин., установив мировой рекорд для Д. всех классов. 11 малых советских Д. в период 1925—40 покрыли 6 млн. *км*. Советский Д. «СССР В-12» (3 тыс. $м^3$) за 1943 совершил 566 рейсов. На нём же в июле 1945 совершено 57 рейсов на Севере для разведки лесов и снабжения наземных экспедиций.

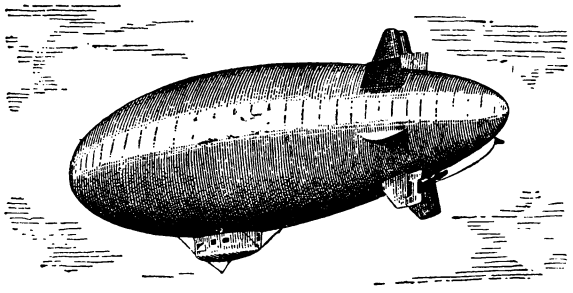


Рис. 9. Дирижабль с металлической оболочкой.

В современной войне применение Д. ограничивается использованием их для связи и снабжения удалённых тыловых участков, разведки в море, конвоирования судов, поисков подводных лодок и минных заграждений. В мирное время Д. используются в труднодоступных, не имеющих аэродромов районах для грузовых и пассажирских сообщений, обслуживания промыслов, научных экспедиций и т.п.

Лит.: Лебедев Н. В., Дирижабли, кн. 1, М. — Л., 1933; Воробьев А. Г., Механика полета воздушных судов, Л., 1934; Калиновский П. Т., Строительная механика жесткого воздушного корабля, М. — Л., 1934; Катанский В. В., Проектирование балонно-такелажных конструкций и оборудования оболочек воздушных судов, М. — Л., 1936; Циолковский К. Э., Избранные труды, кн. 1 — Цельнометаллический дирижабль, М., 1934; Стобровский Н. Г., Воздухоплавание, М., 1949; Ионов П. П., Дирижабли и их военное применение, М., 1933; История воздухоплавания и авиации в СССР, под ред. В. А. Попова. Период до 1914 г., М., 1944.

ДИРИЖЁР (от франц. diriger — направлять, управлять) — лицо, руководящее коллективным исполнением музыкального произведения (оркестром, хором, ансамблем песни и пляски), оперным и балетным спектаклем. В 18 в. Д. вокальной или инструментальной капеллы, а также оперы, назывался капельмейстером. Позднее это название закрепилось гл. обр. за Д. военного духового оркестра, но применялось еще долгое время (в 19 в.) и к Д. оперного, реже симфонич. оркестров. Д. именовался также распорядитель танцев на балах. За Д. русского церковного хора укрепилось название регент. В СССР Д. военного оркестра называется военным Д., хора — хоровым Д., или хормейстером. См. *Дирижирование*.

ДИРИЖИРОВАНИЕ — искусство управления коллективным исполнением музыкального произведения (оркестром, хором, ансамблем, представлениями оперной и балетной трупп и т. п.). Д. осуществляется специальным лицом — дирижёром (хормейстером), посредством разработанной системы жестов. Большую роль в Д. играет мимика. Дирижёр при исполнении руководствуется *партитурой* (см.), нередко по памяти. Он проводит подготовительную работу с оркестром, хором, труппой (на репетициях), выступает во главе коллектива во время концерта или спектакля, указывая темп, динамич. оттенки, момент вступления тех или иных групп исполнителей или отдельных солистов, воодушевляя и организуя коллектив. Дирижёр не только обеспечивает ансамбль и технич. стройность исполнения, но и даёт исполняемому произведению художественное истолкование, раскрывает авторский замысел в соответствии со своим пониманием содержания и стилистич. особенностей произведения. При аккомпанировании солисту дирижёр согласовывает своё истолкование произведения с исполнительским замыслом артиста. В искусстве дирижёра, как и в творчестве любого музыканта-исполнителя, находят выражение эстетич. принципы, характерные для данной эпохи, общественной среды, школы, а также сказываются индивидуальные особенности дарования дирижёра, его художественная культура, вкус, темперамент (см. *Музыкальное исполнение*). Искусство Д. требует от специалиста в этой области концентрированного внимания и волевых качеств, обеспечивающих убедительную и ясную передачу массе исполнителей своих художественных намерений, равно как и высокой музыкальной одарённости — тонкого слуха, чувства формы, ритма, музыкальной памяти, наконец, способности охвата музыкального произведения, умения быстро ориентироваться в любой партитуре.

В народной хоровой практике Д. издавна осуществляется одним из певцов — запевалой (иногда отсчитывающим такт ударами в ладоши). В древности (в Египте, Греции), а затем в средневековье получило развитие искусство *хейрономии* (см.), в к-ром жесты руководителя хора указывали певчим не только темп и размер, но и движение мелодии вверх и вниз. С усложнением многоголосного пения и развитием оркестровой игры возник способ Д. при помощи «баттуты» (палки), при к-ром непосредственная задача дирижёра заключалась буквально в «отбивании» такта. Первое достоверное указание на этот способ Д. относится к 1-й половине 15 в. В дальнейшем (в 17—18 вв.) функции дирижёра оркестра, хора, оперного ансамбля перешли к музыканту, исполнявшему на клавесине или органе партию *генералбаса* (см.). Исполнитель генералбаса пользовался также и отдельными приёмами Д. при помощи жестов. С отмиранием системы генералбаса функции дирижёра (со 2-й половины 18 в.) переходят от клавесиниста и органиста к первому скрипачу (концертмейстеру), игравшему в ансамбле и одновременно управлявшему им. Эта практика Д. долгое время удерживалась и в 19 в. (в бальных оркестрах и небольших ансамблях, а также при исполнении музыки 17—18 вв., иногда встречается и теперь). Применялась также и система «двойного» Д., основанная на участии в ансамбле 2 дирижёров — дирижёра-клавесиниста и дирижёра-концертмейстера, иногда и «тройного», с участием хормейстера (при исполнении крупных вокально-инструментальных произведений). В современной дирижёрской практике при исполнении больших ораторий, кантат и при проведении массовых хоровых празднеств, помимо главного дирижёра, участвуют один или несколько помощников-хормейстеров.

Широкое развитие симфонич. музыки, увеличение и усложнение состава оркестра, обогащение динамической и красочной выразительности оркестровой игры потребовали иного порядка и характера Д., при к-ром лицо, руководящее ансамблем, уже не было бы связано с непосредственным исполнением на к.-л. инструменте. Это обусловило формирование нового типа дирижёра — не простого «отметчика такта», следящего лишь за одновременной игрой ансамбля, а художника — истолкователя музыки, посредника между композитором и слушателем. Окончательное утверждение нового способа Д. относится к 40-м гг. 19 в. Современный дирижёр с палочкой в правой руке (впервые применена Л. Шпором) стоит за дирижёрским пультом (со

времени Р. Вагнера спиной к публике, первоначально — лицом к ней).

В России Д. до 18 в. было связано гл. обр. с хоровым исполнением. В старинном русском церковном хоре функции дирижёра выполнял *головщик* (см.), указывавший хору не только характер исполнения и вступление голосов, но и самый напев. Первыми русскими оркестровыми дирижёрами были музыканты из крепостных. В 18 в. большой известностью в качестве дирижёров пользовались скрипачи и композиторы: И. Е. Хандошкин (1747—1804), В. А. Пашкевич (ок. 1742—1800) и др. Среди дирижёров крепостных роговых оркестров славился С. Д. Карелин (1782 — г. смерти неизв.), среди руководителей инструментальных капелл — С. А. Дегтярёв (1766—1813) и др. Первым русским симфоническим и оперным дирижёром, продемонстрировавшим за рубежом блестящие достижения русского искусства, был М. А. Балакирев (1836—1910). В качестве дирижёров выступали также П. И. Чайковский (1840—93), Н. А. Римский-Корсаков (1844—1908), А. К. Глазунов (1865—1936). Крупнейшими дореволюционными русскими дирижёрами были А. Г. Рубинштейн (1829—94), Н. Г. Рубинштейн (1835—81), В. И. Сафонов (1852—1918), Ф. М. Блуменфельд (1863—1931), С. В. Рахманинов (1873—1943). Под непосредственным влиянием русской музыкальной культуры созрело искусство виднейших дирижёров, чехов по происхождению: в Петербурге — Э. Ф. Направника (1839—1916), в Москве — В. И. Сука (1861—1933), удостоенного звания народного артиста Республики (РСФСР). Создателем и дирижёром русского народного оркестра был В. В. Андреев (1861—1918). Первоклассных дирижёров выдвинуло русское *хоровое искусство* (см.).

В западноевропейских странах выдающимися дирижёрами были крупнейшие композиторы 19 в.: Л. Бетховен (1770—1827), К. М. Вебер (1786—1826), Ф. Мендельсон-Бартольди (1809—47), Г. Берлиоз (1803—69), Р. Вагнер (1813—83), Ф. Лист (1811—86), Б. Сметана (1824—84), А. Дворжак (1841—1904). Широко известны имена немецких дирижёров — Г. Бюлова (1830—94), Ф. Мотля (1856—1911), Ф. Вейнгартнера (1863—1942), К. Мука (1859—1940), О. Клемперера (р. 1885); французских — Ф. А. Габенека (1781—1849), Э. Колонна (1838—1910), Ш. Ламурё (1834—99); австрийских — Г. Рихтера (1843—1916), Г. Малера (1860—1911); польских — Э. Млынарского (1870—1935), Г. Фительберга (р. 1879); венгра А. Никиша (1855—1922), англичанина Г. Вуда (1869—1944), итальянца А. Тосканини (р. 1867) и др. Многие из них — Бюлов, Никиш, Фительберг, Вуд и др. — известны как горячие пропагандисты творчества русских композиторов.

Расцвет музыкального творчества в СССР после победы Великой Октябрьской социалистической революции, рост национальной музыкальной профессиональной культуры во всех советских республиках, массовое музыкальное движение, организация громадной сети государственных оркестров, хоров, ансамблей песни и пляски открыли широкие возможности для развития в Советском Союзе дирижёрского искусства. Большое внимание уделяется постановке специального дирижёрского образования. В консерваториях существуют дирижёрские факультеты, организован Институт военных дирижёров. Всесоюзный конкурс (1938) и смотр (1946) дирижёров способствовали поощрению молодых исполнителей. Советское дирижёрское искусство достигло высокого художественного уровня. Глубина и цельность замысла, реалистически правдивая передача идейно-эмоционального содержания музыкального произведения, ярко выраженное волевое начало, бережное отношение к авторскому тексту и чуждость внешним эффектам и манерности — эти черты исполнительского стиля характеризуют лучшие достижения передового советского дирижёрского искусства. Выдающиеся творческие достижения отмечены присуждением многим советским дирижёрам Сталинских премий, званий народных артистов СССР, народных артистов и заслуженных деятелей искусств республик. Звание народного артиста СССР присвоено Н. С. Голованову (р. 1891), А. Ш. Мелик-Пашаеву (р. 1905), А. М. Пазовскому (р. 1887), Н. Г. Рахлину (р. 1905), С. А. Самосуду (р. 1884), Ю. Ф. Файеру (р. 1890), Л. П. Штейнбергу (1870—1945). Среди композиторов, известных также как дирижёры: народный артист Республики М. М. Ипполитов-Иванов (1859—1935), народный артист РСФСР и Узбекской ССР С. Н. Василенко (р. 1872), народный артист СССР Р. М. Глиэр (р. 1874) и др. Крупнейшие симфонические коллективы страны возглавляют: Государственный симфонич. оркестр СССР — заслуженный деятель искусств РСФСР К. К. Иванов (р. 1907), симфонич. оркестр Ленинградской государственной филармонии — заслуженный деятель искусств РСФСР Е. А. Мравинский (р. 1903). Главные дирижёры ведущих оперных театров: Н. С. Голованов (Гос. академический Большой театр Союза ССР), народный артист РСФСР Б. Э. Хайкин (р. 1904) (Ленинградский академич. театр оперы и балета имени С. М. Кирова) и др. Видную роль в развитии советской музыкальной культуры сыграл дирижёр Краснознамённого ансамбля песни и пляски Советской Армии народный артист СССР А. В. Александров (1883—1946). Государственный русский народный оркестр возглавлял заслуженный артист РСФСР Н. П. Осипов (1896—1945). Широкое развитие получило хоровое Д. (см. *Хоровые коллективы в СССР*) и искусство военных дирижёров (см. *Военные оркестры*). В братских советских республиках выросли национальные кадры дирижёров, руководящие симфонич. коллективами (см. *Симфонические оркестры в СССР*), оркестрами национальных инструментов (см. *Оркестры народных инструментов в СССР*), хорами, капеллами, ансамблями песни и пляски, театрами оперы и балета. Большие творческие возможности для роста дирижёрского искусства созданы в странах народной демократии (см. раздел Музыка в статьях о союзных и автономных советских социалистических республиках и в статьях о странах народной демократии).

Лит.: Глинский М., Очерки по истории дирижерского искусства. История дирижерских систем, «Музыкальный современник», 1916, кн. 3; Берлиоз Г., Дирижер оркестра, пер. с франц., 3 изд., М., 1912; Римский-Корсаков Н. А., Эпидемия дирижерства, в его кн.: Музыкальные статьи и заметки, СПБ, 1911; Яковлев В., Рахманинов — дирижер, в кн.: С. В. Рахманинов. Сб. статей и материалов, М.—Л., 1947 (Труды Гос. центр. музея музыкальной культуры); Вейнгартнер Ф., О дирижировании, пер. с нем., Л., 1927; Тимофеев Ю., Руководство для начинающего дирижера. Опыт изложения основных элементов техники дирижирования, 2 изд., М., 1935; Wagner R., Über das Dirigieren, Lpz., [1870]; в рус. пер. — О дирижировании, СПБ, 1900.

ДИ́РИК-ФАЛ (голл. dirk-val) — снасть, с помощью к-рой поднимается и удерживается на месте *гафель* (см.). Д.-ф. проходит через блоки, закреплённые на мачте и на средней части гафеля.

ДИРИХЛЕ́, Петер Густав Лежён (1805—59) — немецкий математик, выходец из французской эмигрантской семьи. С 1831 по 1855 — профессор в Берлине, с 1855 — в Гёттингене (в качестве преемника

К. *Гаусса*, см.). Д. сделал ряд крупных открытий в теории чисел; установил формулы для числа классов бинарных квадратичных форм с заданным определителем и доказал теорему о существовании бесконечно большого числа простых чисел во всякой арифметич. прогрессии из целых чисел, первый член и разность к-рой — числа взаимно простые. К решению этих задач Д. применил аналитич. функции, к-рые могут быть представлены рядами вида $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{n^s}$, называемыми L-функциями Д. (см. *Дирихле ряды*). Д. сделал также крупный вклад в теорию алгебраич. чисел, создав общую теорию алгебраич. единиц в алгебраич. числовом поле (см. *Поле* алгебраическое). В области математич. анализа Д. впервые точно сформулировал и исследовал понятие условной сходимости ряда, дал строгое доказательство возможности разложения в ряд Фурье кусочно непрерывной и монотонной функции, что послужило основанием большому числу дальнейших исследований. Значительны труды Д. в механике и математич. физике. Он доказал, что равновесие системы точек имеет место тогда, когда потенциальная энергия системы достигает минимума. В теории потенциала Д. доказал однозначность решения *краевой задачи* (см.).

Соч. Д.: Dirichlet P. G. L., Vorlesungen über die im umgekehrten Quadrate der Entfernung wirkenden Kräfte, Lpz., 1877; Die Darstellung ganz willkürlicher Funktionen durch Sinus- und Cosinus-Reihen, Lpz., 1900 (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, № 116); в рус. пер. — Лекции по теории чисел в обработке и с добавлениями Р. Дедекинда, М. — Л., 1936.

Лит.: Клейн Ф., Лекции о развитии математики в XIX столетии, пер. с нем., М. — Л., 1937; Minkowski H., Peter Gustav Lejeune Dirichlet und seine Bedeutung für die heutige Mathematik, «Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung», 1905, Bd 14.

ДИРИХЛЕ́ ЗАДА́ЧА — задача об отыскании гармонической функции по её значениям, заданным на границе рассматриваемой области. См. *Гармонические функции*.

ДИРИХЛЕ́ ИНТЕГРА́Л — название интегралов нескольких типов (по имени нем. математика Л. *Дирихле*, см.).

1) Интеграл

$$\int_0^{\infty} \frac{\sin \alpha x}{x} \cos \beta x \, dx \qquad (\alpha > 0,\ \beta > 0). \qquad (1)$$

Этот интеграл, называемый также разрывным множителем Дирихле, равен $\frac{\pi}{2}$ при $\beta < \alpha$, $\frac{\pi}{4}$ при $\beta = \alpha$ и 0 при $\beta > \alpha$. Таким образом, Д. и. (1) является разрывной функцией от параметров α и β. Дирихле использовал интеграл (1) в своих исследованиях о притяжении эллипсоидов. Впрочем этот интеграл встречается ранее у франц. математиков Ж. Фурье, С. Пуассона и А. Лежандра.

2) Интеграл

$$\frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x+t) D_n(t) \, dt, \qquad (2)$$

где $D_n(t) = \dfrac{\sin\left(n+\frac{1}{2}\right)t}{2\sin\frac{t}{2}}$ — т. н. ядро Дирихле. Этот интеграл равен n-й частной сумме

$$s_n(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{k=1}^{n} (a_k \cos kx + b_k \sin kx)$$

ряда Фурье функции $f(x)$. Таким образом,

$$s_n(x) = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x+t) D_n(t) \, dt.$$

Эта формула является одной из важнейших формул теории рядов Фурье. В частности, с её помощью Дирихле установил, что ряд Фурье функции, имеющей конечное число максимумов и минимумов, сходится в каждой точке.

3) Интеграл

$$\iiint \left\{ \left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial z}\right)^2 \right\} dx \, dy \, dz.$$

Подробнее см. *Дирихле принцип*.

ДИРИХЛЕ́ ПРИ́НЦИП — 1) Положение, утверждающее, что при отнесении каждого из $n+1$ предметов к одному из n классов, хотя бы в один класс попадёт не менее двух предметов. Это чрезвычайно простое положение весьма существенно, напр., во многих доказательствах теорем теории чисел, относящихся к приближению иррациональных чисел рациональными.

2) В теории *гармонических функций* (см.) Д. п. называют следующее положение: среди всех возможных функций, принимающих заданные значения на границе области G, функция, для к-рой интеграл

$$I = \iiint_G \left[\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial z}\right)^2 \right] dx \, dy \, dz$$

достигает наименьшего значения, будет гармонической в области. Положение это имеет простой физич. смысл (если u есть потенциал скоростей в установившемся течении однородной несжимаемой жидкости, то I, с точностью до постоянного множителя, выражает кинетич. энергию жидкости); оно было известно и до Л. *Дирихле* (см.) (в работах англ. учёного У. Томсона), и своё название получило от нем. математика Б. Римана, познакомившегося с ним на лекциях Дирихле. Риман применил Д. п. в своих работах по общей теории аналитических функций комплексного переменного, не дав, однако, доказательства существования функции, обращающей интеграл I в минимум, что вызвало критику нем. математика К. Вейерштрасса. Позднее нем. математик Д. Гильберт оправдал законность использования Д. п. в исследованиях Римана.

ДИРИХЛЕ́ РЯДЫ — функциональные ряды вида

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{n^s} \qquad (1)$$

(здесь a_n — коэфициенты Д. р., а $s = \sigma + it$ — комплексное переменное). Напр., ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}$ представляет для $\sigma > 1$ *дзета-функцию* (см.).

Теория Д. р. возникла первоначально под большим влиянием аналитич. теории чисел. Впоследствии она развилась в обширную главу теории *аналитических функций* (см.), и выявились её тесные связи с теорией целых функций, теорией *почти-периодических функций* (см.) и другими разделами математики. Л. *Дирихле* (см.) изучал (1857) для действительных s ряды

$$L(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\chi(n)}{n^s},$$

где $\chi(n)$ — функции, именуемые *характерами* (см.). Эти ряды называют L-рядами, а представимые ими функции — L-функциями. L-функции обладают рядом свойств, аналогичных свойствам дзета-функций. Простейшая из L-функций

$$\eta(s) = \frac{1}{1^s} - \frac{1}{3^s} + \frac{1}{5^s} - \dots$$

изучалась уже Л. Эйлером. Новые подходы к изучению L-функций найдены советским математиком Ю. В. Линником.

Ряды вида (1) называют обыкновенными Д. р. Под общими Д. р. понимают ряды вида

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n e^{-\lambda_n s}, \qquad (2)$$

где λ_n — действительны, $\lambda_1 < \lambda_2 < \dots < \lambda_n < \dots$ и $\lim\limits_{n\to\infty} \lambda_n = \infty$. Если $\lambda_n = n$, то Д. р. являются степенными рядами относительно переменного $z = e^{-s}$. Если же $\lambda_n = \ln n$, то Д. р. сводятся к обыкновенным Д. р. Как общие, так и обыкновенные Д. р. сходятся в полуплоскости $\sigma > \sigma_0$. В этой полуплоскости сходимости представимые ими функции являются аналитическими. Если для $\sigma > \sigma_0$

$$F(s) = \sum_{n=1}^{\infty} a_n e^{-\lambda_n s},$$

то

$$F^{(k)}(s) = (-1)^k \sum_{n=1}^{\infty} a_n \lambda_n^k e^{-\lambda_n s},$$

т. е. законно почленное дифференцирование Д. р. в полуплоскости сходимости. Наряду с Д. р. (1) рассматривают аналогичные им интегралы $I(s) = \int_0^{\infty} \frac{a(x)}{x^s}\, dx$. В последнее время изучались также общие Д. р. (2) с комплексными показателями.

Лит.: Чудаков Н. Г., Введение в теорию L-функций Дирихле, М. — Л., 1947; Ингам А. Е., Распределение простых чисел, пер. с англ., М. — Л., 1936; Bernstein V., Leçons sur les progrès récents de la théorie des séries de Dirichlet, P., 1933.

ДИ́РКСЕН, Герберт (1882—1949) — немецко-фашистский дипломат, крупный помещик. Посол в СССР с ноября 1928 по август 1933. С сентября 1933 по февраль 1938 — посол в Японии, где принимал участие в подготовке «Антикоминтерновского пакта»; с марта 1938 до сентября 1939 Д. — германский посол в Англии. Дипломатический архив Д., попавший в распоряжение Советской Армии, содержит большой материал, разоблачающий империалистич. политику развязывания второй мировой войны [см.: Документы и материалы кануна второй мировой войны, т. 2, 1948; Фальсификаторы истории. (Историческая справка), 1952].

ДИРР, Адольф (1867—1930) — немецкий языковед и этнограф. Занимаясь преподаванием иностранных языков, Д. прожил на Кавказе 13 лет (1900—13), изучил ряд дагестанских языков и дал описание большинства их: «Грамматический очерк табассаранского языка» (1905), «Краткий грамматический очерк андийского языка» (1906), «Агульский язык» (1907), «Арчинский язык» (1908), «Рутульский язык» (1912), «Цахурский язык» (1913). Все эти работы были опубликованы в Тифлисе. Подробные очерки снабжены комментированными текстами и словарями. «Материалы для изучения языков и наречий андо-дидойской группы» (1909) не дают достаточных сведений для изучения этих языков. Д. занимался также грузинским и узбекским языками («Убыхский язык», 1928). В 1924 основал журнал «Кауказика», а в 1928 опубликовал на нем. языке «Введение в изучение кавказских языков», в к-ром дал сводку своих исследований.

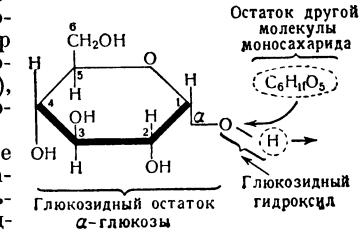
ДИРРА́ХИЙ — римское, а затем византийское название современного албанского города *Дуррес* (см.).

ДИС..., диз (лат. dis—, греч. δυσ—) — приставка, обозначающая разделение, отделение, отрицание, напр. дисгармония, дисквалификация, диспропорция, дизассоциация.

DIS — в музыке краткое обозначение звука ре диез; применяется, в частности, для определения тональности, напр. этюд dis-moll (ре диез минор) А. Н. Скрябина, гамма Dis-dur (ре диез мажор).

ДИСАХАРИ́ДЫ (биозы) — группа углеводов (сахаров), являющихся производными двух молекул моносахаридов (простых сахаров). Д. можно получить путём отнятия молекулы воды от двух молекул простого сахара (табл. 1) и поэтому их часто рассматривают как ангидриды моносахаридов: $C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6 - H_2O = C_{12}H_{22}O_{11}$. Наиболее широко распространёнными Д. являются тростниковый, или свекловичный сахар (сахароза), молочный сахар (лактоза) и солодовый сахар (мальтоза), имеющие общую формулу $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Табл. 1. Схема образования дисахарида.



Практическое значение Д. Сахароза, лактоза и мальтоза имеют громадное значение как ценные пищевые и вкусовые вещества; быстро гидролизуясь и всасываясь в виде моносахаридов в пищеварительном тракте, они занимают существенное место в пищевом рационе. Производство сахарозы (сахароварение) и мальтозы лежит в основе ряда отраслей пищевой пром-сти (кондитерской, бродильной и т. д.). Многие Д. находят применение в микробиологии, лактоза, кроме того, и в фармации.

Свойства Д. Дисахариды — хорошо кристаллизующиеся вещества (часто с включением кристаллизационной воды); легко растворимы в воде и 45°—48°-ном спирте, очень плохо растворимы в 96°-ном спирте. Оптически активны. Сладки на вкус. Растворы Д. дают с гидратом окиси меди синее окрашивание, что обусловлено наличием в молекулах Д. спиртовых групп. Часть Д. обладает восстанавливающими свойствами, к-рые, однако, у них выражены слабее, чем у моносахаридов. Этим практически пользуются для отличения Д. от моносахаридов (реакция Барфеда). По большинству других своих свойств восстанавливающие Д. сходны с моносахаридами: при окислении дают альдоновые кислоты, при восстановлении — спирты, при действии щелочей — молочную кислоту, метилглиоксаль и другие продукты, образуют гидразоны и озазоны. Гидролиз Д., часто называемый инверсией, происходит как при действии кислот, так и при действии ферментов (карбогидраз), причём последние обладают избирательным действием: напр., фермент дрожжей — инвертаза — гидролизует тростниковый сахар, но не действует на молочный сахар и т. д. Скорость гидролиза (кислотного и ферментативного) зависит от особенностей строения Д. Дрожжи и другие микроорганизмы (бактерии) действуют на Д. избирательно (напр., кефирный грибок — на лактозу), в связи с чем нек-рые Д. используются в микробиологии для

идентификации микроорганизмов. Д., содержащиеся в пище (мальтоза, сахароза, лактоза), гидролизуются ферментами слюны, поджелудочного и кишечного соков и всасываются в кишечнике в виде моносахаридов.

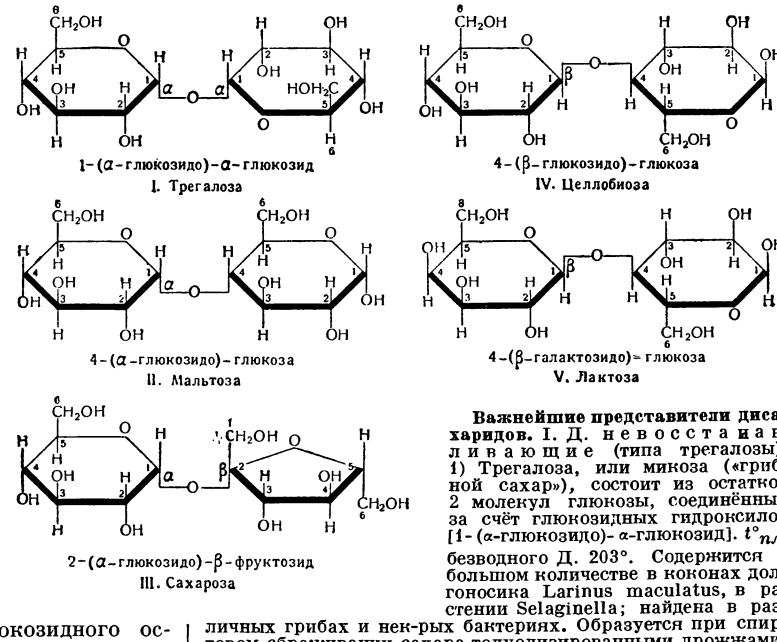
Строение Д. Все Д. построены по типу глюкозидов: водородный атом глюкозидного гидроксила одной молекулы моносахарида замещён остатком другой молекулы (такого же или другого) моносахарида. Восстанавливающая способность Д. связана с наличием свободного глюкозидного гидроксила в его молекуле. Если второй моносахарид присоединяется к первому за счёт своего глюкозидного гидроксила, то Д. не обладает восстанавливающей способностью. Простейшим примером такого Д. является трегалоза (из 2 остатков глюкозы), и поэтому группу невосстанавливающих Д. называют Д. типа трегалозы (табл. 2). Если второй Д. связан с глюкозидным гидроксилом первого каким-либо неглюкозидным гидроксилом, в результате чего глюкозидный гидроксил этой молекулы остаётся свободным, то Д. обладает восстанавливающими свойствами. Примером таких Д. является мальтоза, и поэтому группу восстанавливающих Д. называют Д. типа мальтозы (табл. 2). Представители этих двух групп отличаются друг от друга или входящими в их состав моносахаридами (напр., в состав Д. могут входить различные *пентозы* и *гексозы*, см.), или различными модификациями (формами) этих моносахаридов (напр., в состав Д. могут входить формы с 6-членным или 5-членным циклом или же α- и β-формы, отличающиеся взаимно противоположным расположением в пространстве глюкозидных гидроксилов). Д. могут отличаться и различным порядком соединения остатков моносахаридов за счёт различных по своему положению гидроксилов. Наличие 5-членного глюкозидного гетероцикла сильно увеличивает скорость кислотного гидролиза Д., напр. сахароза, имеющая в своём составе такой цикл, гидролизуется легче других Д.

Присутствие в молекуле Д. глюкозидного остатка моносахарида в виде α- или β-формы оказывает влияние на его способность гидролизоваться различными ферментами. Обычно при наличии α-глюкозидной связи Д. гидролизуется ферментами типа α-глюкозидазы (напр., дрожжевой мальтазой), а при β-глюкозидной связи — ферментами типа β-глюкозидазы (напр., β-глюкозидаза горького миндаля). Этими закономерностями часто пользуются (наряду с другими методами) для определения характера глюкозидной связи. Для решения вопроса об участии тех или других гидроксилов в соединении остатков моносахаридов большое значение имеет метод метилирования: во всех гидроксилах Д. атомы водорода замещают метильными группами, затем осторожно гидролизуют метилированные Д.; при этом образуются метилированные моносахариды; гидроксилы, оказавшиеся свободными, позволяют установить, за счёт каких гидроксилов остатки моносахарида были связаны в молекуле Д.

Для рационального обозначения строения восстанавливающих Д. их рассматривают как производные того моносахарида, к-рый сохранил свободный глюкозидный гидроксил, причём цифрой указывают, к какому атому углерода этого моносахарида присоединён глюкозидный остаток второго моносахарида, а буквой α или β — в какой форме этот глюкозидный остаток находится в данном Д. Так, мальтоза рационально называется 4-(α-глюкозидо)-глюкозой; это обозначает, что к 4-му атому углерода молекулы глюкозы со свободным гидроксилом присоединён глюкозидный остаток второй молекулы глюкозы, находящейся в α-форме. Аналогично трегалоза называется 1-(α-глюкозидо)-α-глюкозидом.

Получение и синтез Д. Обычно Д. получают из природных источников. Многие Д. синтезированы искусственно химич. и биохимич. путём. Биохимич. синтез сахарозы в лабораторных условиях был осуществлён советскими учёными А. И. Опариным и А. Л. Курсановым (1931).

Табл. 2. — Строение важнейших дисахаридов.



Важнейшие представители дисахаридов. I. Д. невосстанавливающие (типа трегалозы). 1) Трегалоза, или микоза («грибной сахар»), состоит из остатков 2 молекул глюкозы, соединённых за счёт глюкозидных гидроксилов [1-(α-глюкозидо)-α-глюкозид]. $t°_{пл.}$ безводного Д. 203°. Содержится в большом количестве в коконах долгоносика Larinus maculatus, в растении Selaginella; найдена в различных грибах и нек-рых бактериях. Образуется при спиртовом сбраживании сахара толуолизированными дрожжами. 2) Сахароза, тростниковый, или свекловичный сахар, состоит из остатков глюкозы и фруктозы [2-(α-глюкозидо)-β-фруктозит]. $t°_{пл.}$ стабильной формы 184° — 185°. Была известна еще до нашей эры. Содержится во многих растениях, сопровождая часто глюкозу в сладких плодах. Особенно велико количество сахарозы в сахарном тростнике (14—26%) и сахарной свёкле (14—20%), из к-рых она и производится в сахароваренной пром-сти в количестве многих миллионов тонн ежегодно.

II. Д. восстанавливающие (типа мальтозы). 1) Вицианоза состоит из остатков пентозы — арабинозы и глюкозы [6-(арабинозидо)-глюкоза]. $t°_{пл.}$ 210°. Встречается в природных глюкозидах (напр., в вицианине из Vicia angustifolia). 2) Примверозa состоит из остатков пентозы — ксилозы и глюкозы [6-(β-ксилозидо)-глюкоза]. $t°_{пл.}$ 208°. Встречается в природных глюкозидах (напр., в примверине и примулаверине из Primula officinalis). 3) Мальтоза, или солодовый сахар, состоит из 2 остатков глюкозы [4-(α-глюкозидо)-глюкоза]. $t°_{пл.}$ моногидрата нечёткая: 102°—103°. Содержится в растительных и животных организмах, является промежуточным продуктом при ферментативном гидролизе крахмала, а также при производстве спирта и в пивоварении при «осахаривании» крахмала солодом (откуда произошло название). «Мальтозный сироп», получаемый из солода, высокопитателен и применяется при диететич. питании и в хлебопечении. Чистую мальтозу получают из крахмального клейстера при действии ячменного солода с последую-

щей очисткой. 4) Целлобиоза, или целлоза, состоит из 2 остатков глюкозы, но, в отличие от мальтозы, имеет не α-, а β-глюкозидную связь [4 - (β-глюкозидо) - глюкоза]. $t°_{пл.}$ нечёткая: 225°. Получается из целлюлозы (характеризующейся β-глюкозидными связями глюкозных остатков) путём ферментативного гидролиза, а также химич. путём. 5) Генциобиоза состоит из 2 остатков глюкозы, но, в отличие от целлобиозы, глюкозидный остаток связан не с 4-м, а с 6-м атомом углерода второй молекулы глюкозы [6 - (β-глюкозидо) - глюкоза]. $t°_{пл.}$ безводного Д. 190°—195°. Горького вкуса. Входит в состав природного трисахарида генцианозы (из горечавки — Gentiana), а также нек-рых глюкозидов (напр., амигдалина). Красящее вещество шафрана — кроцин — является эфиром генциобиозы. 6) Лактоза, или молочный сахар, состоит из остатков галактозы и глюкозы [4 - (β-галактозидо) - глюкоза]. $t°_{пл.}$ моногидрата 202°. Содержится в молоке различных млекопитающих (в молоке животных от 1,8 до 5,5 %; в женском молоке от 5,5 до 8,4 %). Вследствие малой гигроскопичности применяется в фармации. 7) Аллолактоза — изомер лактозы [6 - (β-галактозидо) - глюкоза]. $t°_{пл.}$ 165°. Содержится в женском молоке.

Лит.: Шорыгин П. П., Химия углеводов, 3 изд., М., 1938; Броуде Л. М., Современные данные по строению ди- и полисахаридов, в кн.: Углеводы. Химия углеводов и углеводный обмен, М. — Л., 1937; Опарин А. И., Карбогидразы, там же; Толленс Б., Эльснер К., Краткий справочник по химии углеводов, пер. с нем., Л.—М., 1938.

ДИСБАЛА́НС (франц. disbalance) (в машиностроении) — суммарная неуравновешенность вращающихся машинных частей (шкивов, коленчатых валов, роторов электромашин и турбин, различных барабанов текстильных машин и т. д.), образующаяся в результате несимметрич. расположения массы относительно оси вращения. Определение радиального местоположения Д. (статич. или динамич. способом) необходимо для уравновешения вращающихся частей (см. *Балансировка*).

ДИСБУРСМЕ́НТ (англ. disbursement) — морской коммерческий термин. 1) Издержки — инкассирование денежных сумм получателя до выдачи груза, к-рое иногда грузоотправители поручают судовладельцу. Такие суммы вносятся в судовые документы и коносаменты как издержки. 2) Счёт издержек — счёт судового агента судовладельцу на расходы по обслуживанию во время пребывания морского торгового судна в порту. Обычно агент оплачивает за судно все таможенные и портовые сборы, закупает топливо, провиант и т. п. Счёт агента до представления судовладельцу заверяется капитаном судна.

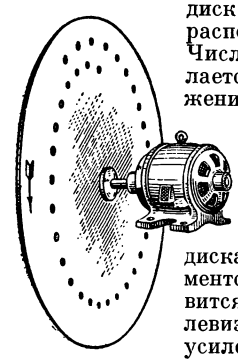
ДИСГАРМО́НИЯ (от греч. δυσ — приставка, означающая отрицание, и ἁρμονία — гармония) — нарушение гармонии, отсутствие соразмерности, разлад. Д., выражающаяся в неблагозвучных сочетаниях звуков, характерна для современной буржуазной формалистич. музыки.

ДИСК (греч. δίσκος) — снаряд, применяемый в лёгкой атлетике для метания; деревянный круг, скреплённый металлич. ободом, имеющий в поперечном разрезе форму чечевицы. Вес Д. 2 *кг*; для юношей (15—16 лет) — 1,5 *кг*, для женщин — 1 *кг*; диаметр соответственно — 22, 20, 18 *см*. Метание Д. производится из круга диаметром в 2,5 *м*. Всесоюзный рекорд в метании Д. (1948) у мужчин принадлежит Х. Липпу (Эстонская ССР) — 52,18 *м*; у женщин — Н. Думбадзе (Грузинская ССР) — 53,25 *м* (мировой рекорд).

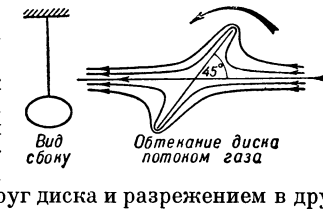
ДИСК МАЛАНДРЕ́НА (по имени французского конструктора Маландрена) — металлическое плоское кольцо, надевавшееся на головную часть снаряда 75-*мм* пушки с целью приблизить последнюю по свойствам траектории и скорости полёта снаряда к гаубице (см. *Пушка, Гаубица*); применялся до и в ходе первой мировой войны (1914—18) во франц. армии. Д. М. увеличивал

сопротивление воздуха, уменьшал скорость полёта снаряда и, в конечном счёте, увеличивал крутизну траектории в нисходящей линии. Однако распространения Д. М. не получил из-за увеличения рассеивания снарядов, снижения действительности стрельбы, повышенного расхода снарядов, пороха (в заряде) и износа материальной части орудий.

ДИСК НИ́ПКОВА — оптико-механическое устройство, применявшееся для разложения телевизионного изображения на элементы, предложенное в 1884 нем. инженером П. Нипковым. Д. Н. представляет собой диск с большим числом отверстий, расположенных по спирали (рис.). Число этих отверстий обычно делается равным числу строк разложения. Д. Н. при вращении в плоскости оптического изображения объекта, подлежащего телевизионной передаче, позволяет пропускать на фотоэлемент свет лишь от одного растрового элемента объекта, а за один оборот диска — поочерёдно от всех его элементов. При этом фотоэлемент становится источником электрических телевизионных сигналов, к-рые после усиления во много тысяч раз подаются в линию связи или на радиопередатчик. Аналогичный диск, применяемый в приёмном устройстве, служит для воспроизведения телевизионного изображения. Для этого диск располагается между зрителем и неоновой лампой, меняющей яркость своего свечения в зависимости от величины сигналов, поступающих от телевизионного передатчика (см. *Телевидение*). В современных телевизорах Д. Н. не применяется.



ДИСК РЭЛЕ́Я — маленькая, обычно круглая, тонкая пластинка, подвешенная на тонкой нити и служащая для абсолютного измерения силы звука. Д. Р., будучи помещённым в область постоянного газового потока или переменного, возникающего при распространении звуковых волн, стремится стать перпендикулярно к потоку; силы, приводящие к закручиванию диска около вертикальной оси, вызываются сгущением линий потока в одних областях вокруг диска и разрежением в других, как показано на рисунке; при этом силы давления больше там, где линии реже, согласно теореме Бернулли в гидродинамике (см. *Бернулли уравнение*). Этому закручиванию противодействуют упругие силы нити. В результате диск устанавливается под углом к направлению потока, большим, чем 45°(положение, при к-ром Д. Р. наиболее чувствителен), и измеряемым по повороту светового луча, отражающегося от диска (диск изготовляется зеркальным). При постоянном потоке угол поворота Д. Р. пропорционален квадрату скорости газового потока, при переменном — квадрату амплитуды скорости, причём этот угол не зависит от частоты. Так как Д. Р. весьма чувствителен и, кроме того, угол его отклонения может быть вычислен по размерам диска или по измерениям в постоянном потоке, он получил широкое распространение как аппарат для абсолютных измерений силы звука, особенно после основательного исследования свойств диска В. Д. Зерновым.



Лит.: Зернов В., Абсолютное измерение силы звука, М., 1909; Физический словарь, т. 4, М., 1938; Русаков И. Г., О звуковом ветре, «Журнал прикладной физики», 1930, т. 7, вып. 5.

ДИСКА́НТ (от позднелат. discantus) — 1) высокий детский голос (мальчиков). 2) Партия в хоре или вокальном ансамбле, исполняемая высокими детскими или высокими женскими (сопрано) голосами. 3) Особая форма двухголосного, позднее многоголосного пения (см. *Полифония*), возникшая ок. 12 в. во Франции. Характерная черта Д. — противоположное движение голосов. Первоначально применялся импровизированный Д. В дальнейшем практика многоголосной музыки выработала устойчивые приёмы, ставшие правилами для наиболее рационального движения и сочетания голосов в *контрапункте* (см.). Приём дискантирования (импровизации верхнего голоса) существует и в современной русской народной музыке. См. *Дишкант*.

ДИСКВАЛИФИКА́ЦИЯ (от лат. dis — приставка, означающая утрату, и квалификация) — объявление кого-либо недостойным или неспособным занимать определённую должность или исполнять определённую работу. В спорте — лишение спортсмена права участвовать в спортивных соревнованиях за нарушение действующих правил, напр. за применение запрещённых приёмов, нетактичное и грубое поведение по отношению к своему противнику и судье, невыполнение приказаний судьи и т. п. Д. применяется не только как мера наказания, но и гл. обр. как метод воспитания. Судейская коллегия соревнования имеет право снять спортсмена с одного боя в боксе, с отдельного номера в соревнованиях по лёгкой атлетике, плаванию, лыжному спорту и т. п., а за грубые нарушения правил — лишить участия во всём данном соревновании. На более продолжительный срок Д. утверждается соответствующим комитетом по делам физич. культуры и спорта по представлению судейской коллегии.

ДИ́СКО — остров в Баффиновом заливе, у зап. берега Гренландии. Принадлежит Дании; военная база США. Площадь 8,3 тыс. *км*². Поверхность — плоскогорье выс. 600—1000 *м*, покрытое ледниками. Имеется угольное месторождение. На юж. берегу — порт Годхавн.

ДИСКОБО́Л (греч. δισκοβόλος) — метатель диска. Первым рекордсменом СССР в метании диска был победитель в соревнованиях на Всесоюзном празднике физич. культуры 1923 А. Сидоров (Москва) сравнительно с невысоким результатом — 35,74 *м*. В 1939 С. Ляхов (Ашхабад) установил всесоюзный рекорд 50,74 *м*, став одним из 10 лучших метателей мира. В 1948 этот рекорд превышен Х. Липпом (Эстонская ССР), замечательный бросок к-рого равнялся 52,18 *м*. Рекордсменка СССР Н. Думбадзе (Грузинская ССР) в 1948 почти на 5 *м* превысила женский мировой рекорд, бросив диск на 53,25 *м*. Этот результат официально признан мировым рекордом среди женщин.

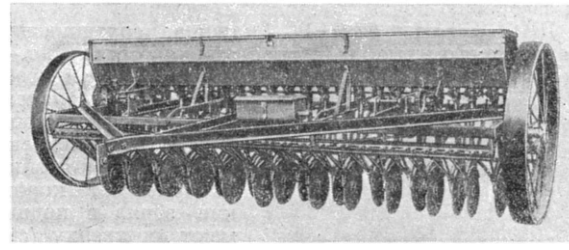
ДИСКОВА́НИЕ — обработка почвы дисковыми боронами для разрыхления её поверхностного слоя. Д. или предшествует вспашке, или производится после неё, или, наконец, может производиться как мера ухода за культурами. Д. вспаханной почвы широко практиковалось при обработке травяного пласта плугами без предплужников. После введения плугов с предплужниками необходимость в Д. возникает редко. Д., предшествующее вспашке, проводят при отсутствии дисковых культиваторов для *лущения жнивья* (см.). В этом случае дисковые бороны загружают мешками с песком для более глубокого рыхления, но целесообразнее лущить почву дисковыми лущильниками. В качестве меры ухода Д. производится после укоса люцерны на старых люцерниках, реже — на лугах.

ДИ́СКОВАЯ БОРОНА́ — сельскохозяйственное орудие для обработки почвы (см. *Борона*).

ДИ́СКОВАЯ ВРУ́БОВАЯ МАШИ́НА — устарелая конструкция врубовой машины с дисковым рабочим органом. Диск, несущий на себе режущие зубки, приводится во вращательное движение посредством зубчатого редуктора электрич. двигателем. Диаметр диска колеблется от 0,9 до 1,7 *м*. Высота врубовой щели достигает 108—114 *мм*. Д. в. м. не получили распространения в угольной пром-сти СССР. Подробнее см. *Врубовая машина*.

ДИ́СКОВАЯ ПИЛА́ — режущий инструмент с плоским диском и зубьями по окружности, предназначенный для продольной и поперечной распиловки. См. *Круглая пила*.

ДИ́СКОВАЯ СЕ́ЯЛКА — сельскохозяйственная машина для высева семян зерновых и овощных культур и трав. Основными рабочими органами Д. с. являются высевающие аппараты и двухдисковые

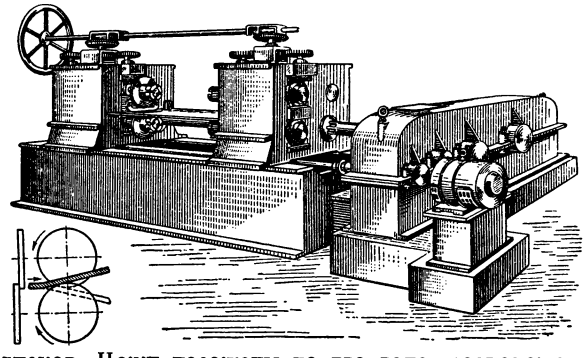


Советская дисковая сеялка СД-24.

сошники. К достоинствам Д. с. относится незабиваемость их во время работы, благодаря чему они получили преимущественное распространение по сравнению с сеялками, снабжёнными анкерными сошниками. Д. с. производятся для тракторной и конной тяги (см. *Сеялки*).

ДИ́СКОВЫЕ КУЛЬТИВА́ТОРЫ — сельскохозяйственные орудия для лущения и рыхления почвы, а также для разрушения почвенной корки. К Д. к. часто относят дисковый лущильник, тракторную дисковую борону, тракторную садовую борону, тяжёлый культиватор с вырезанными дисками и ротационную мотыгу. Рабочими органами Д. к. являются сферические диски, ротационной мотыги — игольчатые диски. Глубина рыхления Д. к. от 4—5 *см* до 10—12 *см* (агротехнич. характеристика Д. к. дана в статьях *Борона*, *Лущение жнивья*).

ДИ́СКОВЫЕ НО́ЖНИЦЫ — машина для разрезания листового металла, с ножами в форме круглых



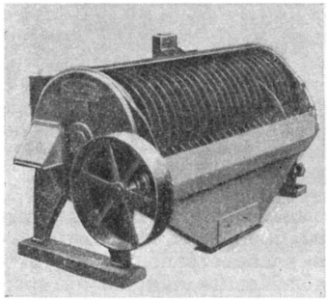
дисков. Ножи насажены на два вала, расположенных горизонтально один над другим и вращающихся

в разные стороны (см. рис.). Разрезаемый металл при соприкосновении с дисками увлекается в направлении их движения. Нередко на валы Д. н. насаживается несколько пар дисков; в этом случае металл разрезается одновременно на несколько частей. Д. н. находят применение в прокатных цехах для получения ровных продольных кромок на листах и ленте и для разрезания их вдоль на 2, 3 или большее число частей. Д. н. применяются также в котельных и других цехах машиностроительных заводов для нарезания из листового металла дисков и для различной фигурной резки.

Лит.: Целиков А. И., Механизмы прокатных станов, М., 1946; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 8, М., 1948 (гл. 15).

ДИ́СКОВЫЙ ПЛУГ (пшеничный плуг) — сельскохозяйственное орудие для вспашки почвы на небольшую глубину (12—14 *см*). Рабочими органами Д. п. являются сферич. диски, насаженные на общий вал и вращающиеся при движении. Д. п. распространён преимущественно в США. В СССР не применяется, т. к. даёт мелкую пахоту, ведущую к засорению почвы и снижению урожая.

ДИ́СКОВЫЙ ТРИ́ЕР — машина, сортирующая зерно по его длине. Основной рабочий орган Д. т.— чугунный кольцеобразный диск с ячеистыми поверхностями. При вращении диска в массе зерна ячейки вычерпывают короткие зёрна и поднимают их кверху (см. рис.). Диски монтируются на общем горизонтальном валу и помещаются в кожухе. В одной машине устанавливается от 12 до 27 дисков. Д. т. применяются гл. обр. на мельницах и элеваторах. Производительность Д. т. до 4500 *кг*/час, потребная мощность ок. 2,5 л. с., вес ок. 800 *кг*.



Лит.: Ильченко В., Мельничные, крупяные и элеваторные машины. (Теория и конструкция), М., 1938; Соколов А. Я., Элеваторное оборудование, М., 1941; Жоголев Е. С., Триеры, М., 1948.

ДИСКОГНА́ТЫ (Discognathichthys) — род рыб семейства карповых. Характерно наличие присасывательного диска на нижней губе. Распространены в реках Передней и Средней Азии и Северо-Вост. Африки (в Эфиопии). В СССР 1 вид — Discognathichthys rossicus — обитает в бассейнах Мургаба и Теджена (Туркмения); длина тела до 9 *см*.

ДИСКОИДА́ЛЬНОЕ ДРОБЛЕ́НИЕ — один из типов *дробления* (см.) яиц многоклеточных животных организмов.

ДИСКОМЕДУ́ЗЫ — группа медуз класса *сцифоидных* (см.); характеризуются наличием плоского колокола.

ДИСКОМИЦЕ́ТЫ — группа сумчатых грибов, объединяющая несколько порядков. Для Д. характерно наличие открытых плодовых тел — апотециев, имеющих б. ч. блюдцевидную форму. На верхней поверхности апотециев открыто расположен *гимений* (см.), состоящий из сумок и парафиз. Известно около 4 тыс. видов. Наибольшее количество видов Д. относится к порядку Pezizales; плодовые тела их мясистые, блюдцевидной формы, часто ярко окрашенные. К порядку Hysteriales относятся ок. 500 видов Д., имеющих чёрные вытянутые плодовые тела. Для представителей Д. порядка Phacidiales (ок. 600 видов) характерны закрытые плодовые тела, при созревании открывающиеся вследствие разрыва покрывающего слоя. У Д. из порядка Tuberales (трюфелевые — ок. 100 видов) образуются подземные плодовые тела. Нек-рые грибы этого порядка обладают ценными вкусовыми качествами. Среди Д. имеются сапрофитные и паразитные виды. Сапрофитные виды Д. могут встречаться прямо на земле (Peziza), на навозе (сем. Ascobolaceae), на мёртвой древесине (Chlorospermum). Из паразитных Д. особенно большой вред причиняют виды склеротинии, поражающие ветви и плоды семячковых и косточковых пород (у последних поражаются также цветки), овощи и другие культуры. Нек-рые Д. вызывают ряд пятнистостей на культурных растениях, а Lophodermium pinastri вызывает заболевание сеянцев сосны, проявляющееся в пожелтении хвои. Из съедобных грибов к Д. (помимо трюфелей) относятся сморчки и строчки.

ДИСКО́НТ (англ. discount, итал. sconto) — 1) Учёт векселя. 2) Процент, удерживаемый при учёте векселя. См. *Учёт векселей*, *Вексель*.

ДИСКОНТИНУИТЕ́Т (от лат. dis — приставка, означающая утрату, и continuitas — непрерывность) — порядок законодательства в ряде буржуазных государств (Англии и нек-рых др.), заключающийся в том, что не допускается перенесение на следующую сессию парламента обсуждения и принятия законопроекта, не утверждённого на сессии, в период к-рой он был внесён. Д. направлен гл. обр. на ограничение законодательной инициативы депутатов, находящихся в оппозиции к правительству, фактически регулирующему законодательный процесс.

ДИСКО́НТНАЯ ПОЛИ́ТИКА — определение условий учёта векселей (прежде всего уровня учётной ставки) капиталистическими центральными эмиссионными банками с целью воздействия на спрос и предложение ссудного капитала, условия кредитования, на платёжный баланс и т. д. Устанавливаемые учётные ставки не могут значительно отклоняться от уровня процента, стихийно складывающегося на капиталистич. рынке. В период общего кризиса капитализма Д. п. почти полностью потеряла своё значение.

«ДИСКО́НТО-ГЕЗЕ́ЛЬШАФТ» — один из крупнейших банков империалистич. Германии, основан в 1851. Финансировал многочисленные герм. предприятия, а также мероприятия, связанные с колониальной экспансией. Участвовал в ряде европейских банков. В 1929 слился с «Дёйче банк» (см. *Немецкий банк*).

ДИСКРЕДИТА́ЦИЯ (от франц. discréditer, происходящего от лат. приставки dis, означающей в данном случае лишение, и credo — доверяю) — подрыв доверия, умаление авторитета, престижа, достоинства к.-л. лица или органа власти, общественной организации, учреждения или идеи.

ДИСКРЕДИТИ́РОВАНИЕ ВЛА́СТИ — по советскому праву совершение должностным лицом действий, хотя бы и не связанных с его служебными обязанностями, но явно подрывающих в глазах трудящихся достоинство и авторитет тех органов власти, представителем к-рых данное должностное лицо является (ст. 113 УК РСФСР). Д. в., будучи *должностным преступлением* (см.), отличается от прочих должностных преступлений (злоупотребление властью, превышение власти, должностная халатность и др.) двумя особенностями: 1) Д. в. — преступление, совершение к-рого может быть и не связано с выполнением лицом обязанностей по службе. 2) Д. в. предполагает в качестве субъекта преступления не всякое должностное лицо, а лишь предста-

вителя власти. Если лицо совершает действие, дискредитирующее власть, с контрреволюционным умыслом, оно несёт ответственность за контрреволюционное преступление.

ДИСКРЕ́ТНОЕ ПРОСТРА́НСТВО (в математике) — один из типов топологических пространств. См. *Топология*.

ДИСКРЕ́ТНОСТЬ (от лат. discretus — разделённый, прерывистый) — прерывность. В физике и химии Д. означает прерывистость, зернистость строения материи, её атомистичность (см. *Атомистика*). См. также *Прерывность и непрерывность*.

В математике Д. — термин, не имеющий вполне установленного общего значения. Множество точек на прямой можно назвать дискретным, если оно не имеет предельных точек (напр., любое конечное множество, или множество всех точек с целочисленной абсциссой). В современной алгебре дискретными группами называют группы, в к-рых не введено никаких предельных соотношений (в отличие от «непрерывных» топологических групп). Вообще Д. противополагается непрерывности. См. *Непрерывные функции, Непрерывности аксиома*.

ДИСКРЕЦИО́ННАЯ ВЛАСТЬ (от франц. discrétionnaire — зависящий от личного усмотрения) — в буржуазных государствах правовой институт, легализующий «свободное усмотрение», т. е. полный произвол агентов исполнительной власти в центре и на местах. Д. в. широко практиковалась в гитлеровской Германии и фашистской Италии. Также широко она используется в странах с фашистскими режимами (франкистская Испания, Греция), в США и других империалистич. государствах как система террористич. методов управления. Д. в. служит одним из средств фашизации государственного аппарата. Юридически она означает закреплённую буржуазным законом возможность для администратора действовать по своему усмотрению. Использование Д. в. разоблачает ложь буржуазных теоретиков права о равенстве всех граждан перед законом. В то время как с помощью Д. в. запрещаются рабочие собрания и митинги, увольняются со службы прогрессивные деятели и лица, сочувствующие коммунистической партии, жестоко преследуются участники забастовок, прогрессивные деятели, борцы за мир, — бесчинства сторонников фашистских главарей Мосли в Англии, де Голля во Франции, бандитских шаек ку-клукс-клана в США остаются безнаказанными. С помощью Д. в. запрещается рабочему классу и его партиям использовать т. н. легальные возможности для выступлений в парламенте, организации собраний и т. п. В царской России «усмотрение» администрации служило целям открытой защиты господства помещиков и капиталистов и их борьбы с революционным пролетариатом и национально-освободительным движением угнетённых царизмом народов. Д. в. широко наделялись генерал-губернаторы, губернаторы, градоначальники и другие агенты царского режима.

В СССР осуществлён принцип социалистической законности, в корне отрицающий Д. в. администрации.

ДИСКРИМИНА́НТ (от лат. discriminans — разделяющий, различающий). Д. многочлена $P(x) = a_0x^n + a_1x^{n-1} + \ldots + a_n$ — выражение

$$D = a_0^{2n-2} \prod_{i<k} (\alpha_i - \alpha_k),$$

в к-ром произведение распространено на всевозможные разности корней $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_n$ уравнения $P(x) = 0$. Д. обращается в нуль тогда и только тогда, если среди корней многочлена имеются равные. Д. можно выразить через коэфициенты многочлена $P(x)$, представив его в виде определителя, составленного из этих коэфициентов (см. *Результант*); так, для многочлена второй степени $ax^2 + bx + c$ дискриминантом является выражение $b^2 - 4ac$; для $x^3 + px + q$ — выражение $-4p^3 - 27q^2$. Д. отличается лишь множителем — a_0 от результанта $R(f, f')$ многочлена $f(x)$ и его производной $f'(x)$.

ДИСКРИМИНА́ТОР (от лат. discrimino — различаю) — устройство, преобразующее управляющий сигнал в сигнал рассогласования, т. е. в постоянный ток, величина и полярность к-рого определяются степенью и знаком отклонения значения параметра (характеризующего форму сигнала) от его номинальной величины. Для формирования управляющих сигналов постоянного тока могут быть использованы амплитуда, длительность импульса и направление (полярность), а для формирования управляющих сигналов переменного тока — амплитуда, длительность импульса, фаза и частота. Д. применяются в многократной телеграфии, избирательной телефонной связи, импульсной радиосвязи, радиолокации, телемеханике и автоматике, а также в качестве различителя частот в гетеродинных радиоприёмниках.

Типы управляющих сигналов постоянного тока с изменяющейся амплитудой и переменного тока с изменяющимися амплитудой и фазой представлены на рис. 1, где, как и на других рисунках, колонка *0* соответствует положению равновесия Д., при к-ром сигналы рассогласования на его выходе отсутствуют, колонка *1* — сигналы рассогласования обладают одной полярностью, а колонка *2* — другой полярностью. На рис. 1, *а* и *б* показан управляющий сигнал, образуемый в результате увеличения или уменьшения его амплитуды относительно номинального значения A. На рис. 1, *в* величина сигнала характеризуется амплитудой, а его знак — начальной фазой, опрокидываемой на 180°. Напряжение образующегося в Д. сигнала рассогласования зависит от амплитуды управляющего сигнала, а его полярность — от знака начальной фазы. Такой Д. называется амплитудно-дифференциальным. На рис. 1, *г* и *д* даны управляющие сигналы переменного тока, получающиеся в результате изменения их фазы. Величина напряжения сигнала рассогласования определяется при этом величиной начальной фазы φ, а полярность — знаком начальной фазы. Такой Д. называется фазо-дифференциальным; у него величина и полярность сигнала рассогласования определяются при помощи генератора синхронного напряжения с фиксированной начальной фазой и с частотой, равной частоте ω управляющего сигнала (рис. 1, *е*). К диодам $Л_1$ и $Л_2$ Д. подводится в фазе от генератора $Г$ синхронное напряжение $u_0 = U_0\cos\omega_0 t$, а в противофазе управляющее напряжение $u_1 = U_1\cos(\omega_0 t - \varphi)$. Выпрямленное диодами напряжение U_2, сглаженное в фильтрах R_1C_1 и R_2C_2, образует сигнал рассогласования, зависящий в общем случае от амплитуды U_1 управляющего сигнала и его фазы φ. Амплитудно-дифференциальные и фазо-дифференциальные Д. широко

Рис. 1. Типы управляющих сигналов с изменяющейся амплитудой или фазой и схема фазо-дифференциального дискриминатора.

применяются в системах автоматич. регулирования, следящих системах, в селекторных устройствах, в многократной частотной телеграфии и др.

Рис. 2. Типы управляющих сигналов переменного тока с изменяющейся частотой и схема частотно-дифференциального дискриминатора.

Типы управляющих сигналов переменного тока с изменяющейся частотой приведены на рис 2, *а* и *б*. Величина сигнала рассогласования на выходе Д. определяется при этом степенью отклонения управляющего сигнала частоты, а его полярность — знаком отклонения частоты управляющего сигнала относительно её номинального значения. Такой Д. называется частотно-дифференциальным или *частотным детектором* (см.). Он широко используется в автоматич. регуляторах частоты радиоприёмных устройств с целью устранения взаимной расстройки по частоте передатчика и приёмника. В частотно - дифференциальном Д. (рис 2, *г*) резонансные контуры K_1 и K_2 настроены на частоты $\omega_0 + \Delta\omega$ и $\omega_0 - \Delta\omega$. При изменении частоты управляющего напряжения выходное напряжение Д. изменяется по синусоидообразной кривой (рис. 2,*в*), где ω_0 — номинальная частота настройки Д., а $2\Delta\omega$ — ширина полосы его регулирования. Выходное напряжение Д. в приёмнике подаётся на сетку *реактивной лампы* (см.), управляющей частотой гетеродина. При изменении напряжения на сетке реактивной лампы изменяется реактивное сопротивление в контуре гетеродина, чем и достигается автоматич. подстройка его частоты.

Типы управляющих импульсов с изменяющейся длительностью даны на рис. 3.

Для представленного на рис. 3, *а* случая величина и полярность импульса рассогласования определяются степенью и знаком отклонения длительности управляющего импульса относительно его номинальной длительности T_0. На рис. 3, *б* и *в* изображены управляющие импульсы, в к-рых в качестве характерного параметра выбрано время запаздывания их T_1 относительно момента времени, принятого за начальный. Для отсчёта времени может служить устанавливаемое с высокой точностью время запаздывания T_2 одного или двух следующих друг за другом эталонных импульсов. Разность запаздывания во времени T_1 и T_2 служит мерой импульса рассогласования, и знак её определяет полярность этого импульса. Д., в к-ром управляющий импульс меняется в соответствии с рис. 3, *а* и *б*, называется время-дифференциальным. Он широко применяется в системах *импульсной радиосвязи* и *радиолокации* (см.). Длительность управляющего импульса равна τ, а эталонного τ_0 (рис. 3, *г*). Когда перекрытия эталонных импульсов с управляющим равны между собой, конденсаторы C_1 и C_2 заряжаются до одинакового напряжения, и потенциалы выходных точек A и B относительно земли равны. При неравных перекрытиях выходное напряжение Д. оказывается пропорциональным смещению по времени управляющего импульса относительно его положения равновесия. Существуют также Д., в к-рых управляющие сигналы характеризуются одновременно несколькими параметрами, напр. амплитудой и фазой, амплитудой и частотой и др.

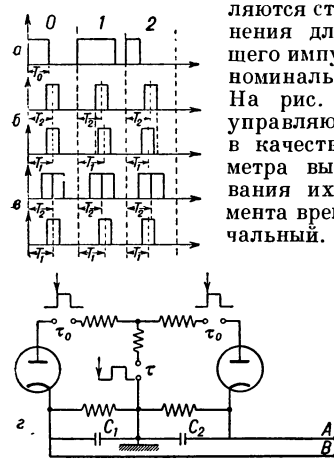


Рис. 3. Типы управляющих сигналов с изменяющейся длительностью и схема время-дифференциального дискриминатора.

На рис. 4 приведена одна из возможных схем автоматич. подстройки частоты гетеродина с помощью Д. Напряжение на Д. *2* подаётся с последнего каскада усилителя промежуточной частоты *1*. С помощью входящих в схему Д. двух детекторов на выходе Д. образуется напряжение постоянного тока, знак и величина к-рого соответствуют знаку и величине ухода частоты. Напряжение от Д. подаётся на *реактивную лампу* (см.) *3*, управляющую частотой гетеродина *4*. Выходное сопротивление этой лампы может быть индуктивным или ёмкостным в зависимости от напряжения на сетке, при изменении к-рого меняются величина реактивности, вносимой лампой в контур гетеродина, и частота гетеродина.

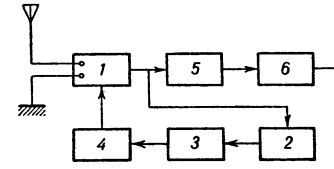


Рис. 4. Схема автоматической регулировки частоты гетеродина: *1* — преобразователь частоты и усилитель промежуточной частоты; *2* — дискриминатор; *3* — реактивная лампа; *4* — гетеродин; *5* — детектор; *6* — усилитель низкой частоты.

Лит. см. при ст. *Дешифратор*.

ДИСКРИМИНА́ЦИЯ (от лат. discriminatio — различение) — умаление прав, ставящее одних в худшее положение по сравнению с другими.

Д. в международных отношениях — установление для представителей, организаций или граждан одного государства меньших прав, чем для представителей, организаций или граждан другого государства. Не рассматривается как Д. предоставление одному государству или нек-рым государствам (или их организациям и гражданам) ряда привилегий и преимуществ согласно предусмотренному в соглашении или договоре принципу наибольшего благоприятствования.

Проведение Д. характерно для империалистич. политики капиталистич. государств и является средством политич. и экономич. давления на другие страны и народы. После второй мировой войны (1939—45) к Д. часто прибегают империалистич. заправилы США. Так, после провала попыток навязать странам народной демократии кабальный «план Маршалла» (см. «*Маршалла план*»), встретивший единодушный и решительный отпор народов этих стран, США вступили на путь проведения политики Д., всячески препятствуя американским торговым фирмам и компаниям, а также зависимым от США капиталистич. странам, в частности правительствам стран Зап. Европы, вести торговлю со странами народной демократии. Такая же политика Д. осуществляется США и в области международных финансовых мероприятий. Находящийся под контролем американцев т. н. Банк международной реконструкции, одной из основных целей к-рого является помощь странам, пострадавшим в результате второй мировой войны,

отказался предоставить средства странам народной демократии, наиболее пострадавшим в этой войне. Проведение Д. вызывает обычно со стороны государства, против к-рого эта политика направлена, ответные мероприятия в виде *реторсий* и *репрессалий* (см.).

Расовая Д. — ограничение в правах лиц и преследование их по мотивам расовой принадлежности; основана на человеконенавистнической расовой «теории» о «передовых» и «неполноценных» расах и является составной частью всей колониальной политики империалистич. государств. Расовая Д. открыто и широко проводится в США в отношении китайцев, индейцев, евреев и особенно 14-миллионного негритянского населения, фактически лишённого элементарных политических и гражданских прав. Нередки случаи безнаказанных убийств негров без суда и следствия (см. *Линча суд*). Хотя амер. законы формально запрещают расовую Д., верховный суд США отказался признать её противоречащей конституции, чем фактически узаконил эту Д. Не менее широкие размеры приняла расовая Д., осуществляемая англ. колонизаторами в Южно-Африканском Союзе по отношению к индусам. Генеральная ассамблея ООН, обсуждая в 1946 жалобу индийского правительства, констатировала в своей резолюции наличие Д. в Южно-Африканском Союзе. Эта резолюция была принята Генеральной ассамблеей ООН при решительной поддержке делегаций СССР, Чехословакии и Польши, вопреки настойчивым возражениям англо-амер. блока. После принятия резолюции индийское правительство прислало письмо Советскому правительству с благодарностью за поддержку индийского требования об осуждении расовой Д. индусов.

В повседневной жизни капиталистич. государств широко распространена Д. по признакам пола, политических и религиозных убеждений (см. *Дискриминация трудовая*, *Избирательные цензы*). Д. является лишение женщин избирательных прав (в Турции, Иране), выплата им более низкой оплаты за равный труд с мужчинами (Англия, Франция), увольнение лиц с государственной службы за прогрессивные взгляды в США и других странах.

В СССР Сталинская Конституция законодательно закрепила равенство рас, наций и полов. Принцип Д. чужд всему общественному, политическому и государственному строю Советского социалистического государства (ст. ст. 122 и 123 Конституции СССР). Китай, страны народной демократии, вступившие на путь строительства социализма, также решительно выступают против Д. во всех её проявлениях.

ДИСКРИМИНА́ЦИЯ (лат. discriminatio — различение) — способность раздельно воспринимать два одинаковых раздражения, одновременно наносимых в двух точках. Для исследования дискриминационной чувствительности пользуются специальным циркулем (эстезиометром Вебера), который состоит из металлич. пластинки с нанесёнными на ней делениями и двух остроконечных ножек; одна из ножек неподвижна, другая скользит по пластинке, что позволяет изменять расстояние между точками, в которых наносятся раздражения. Одновременное прикосновение двух предметов к телу человека воспринимается им как два раздельных прикосновения только тогда, когда эти точки отстоят друг от друга на известном расстоянии. В норме дискриминационная чувствительность представляет большие различия на разных участках тела: так, она очень тонка на слизистой оболочке губ, на кончике языка, на ладонной стороне концевой фаланги пальцев кисти (где порог различения составляет 1—2 *мм*); она слабее на ладонной поверхности кисти (6,7 *мм*), тыльной поверхности кисти (31,5 *мм*), очень слаба на спине, бедре (60—70 *мм*).

Нарушение дискриминационной чувствительности наблюдается при нек-рых поражениях нервной системы, особенно характерно оно для поражений коры головного мозга.

Лит.: Ходос Х. Г., Учебник нервных болезней, М., 1948; Сепп Е. К. [и др.], Нервные болезни, 4 изд., М., 1950.

ДИСКРИМИНА́ЦИЯ ТРУДОВА́Я — умаление трудовых прав граждан буржуазных государств по расовым и национальным признакам, по признакам пола, политич. убеждений и т. п. Д. т., выражающаяся в ограничении или полном лишении трудовых прав целых народов и групп населения, является составной частью политики империализма, стремящегося расколоть трудящихся, усилить их эксплуатацию, обеспечить предприятиям максимальные прибыли.

Д. т. основана на разделении трудящихся по национальному признаку, по возрасту, полу и политич. воззрениям. Наиболее распространённые формы Д. т.: неравная оплата за равный труд, ограничение доступа отдельных групп трудящихся к наиболее квалифицированному и высокооплачиваемому труду, неравенство в области трудового законодательства и социального страхования, запрещение вступать в политич. партии, профсоюзы и пр. Неравная оплата за равный труд в отношении женщин и подростков, различных угнетённых и зависимых народов существует в каждой капиталистич. стране. Женщины получают значительно более низкую заработную плату, чем мужчины (в США на 30—40%, в Англии и Франции на 40—50%, в странах Латинской Америки на 50—60%, в колониальных странах Востока и в Африке ещё ниже). Труд подростков оплачивается в ряде стран в размере $^1/_3$—$^1/_2$ заработка взрослых рабочих, причём девочки-подростки получают зарплату намного меньше, чем мальчики.

Особенно широко проводится в капиталистич. странах дискриминация в оплате труда по признакам расы. В США Д. т. распространяется на негров, индейцев, мексиканцев и другие народности. Негры в США, местное коренное население Южно-Африканского Союза, Французской Западной Африки, Новой Зеландии, Туниса, Марокко, Британской Гамбии не допускаются к профессиям высокой квалификации, в ведущие отрасли промышленности и административные учреждения. В большинстве учреждений США негры могут работать только на неквалифицированных работах — швейцарами, чистильщиками обуви, курьерами. В штате Иллинойс (США) 51% всех компаний отказывается вообще нанимать негров. В Южно-Африканском Союзе законы англ. колонизаторов запрещают коренному населению занимать высокооплачиваемые должности. В этой стране, как и в ряде других колониальных стран, коренное население загнано в специально отведённые для него поселения («резервации»). Чтобы поступить на промышленное предприятие, на шахту, кафры, индусы и другие угнетённые народности должны получить специальное разрешение и несколько пропусков — на право искать работу, ходить по улицам города, оставлять резервации, проживать в городе и т. д.

Д. т. получает яркое выражение в специальном законодательстве, к-рое ограничивает права угнетённого населения или вовсе лишает его прав, завоё-

ванных рабочим классом в области коллективных договоров, пособий по безработице, по болезни, отпусков и пр. В Южно-Африканском Союзе закон об обеспечении безработных (№ 53 от 1946 с изменениями, внесёнными в 1949) не распространяет выдачу пособий на лиц неевропейского происхождения, зарабатывающих ниже определённого минимума; работающих на сезонных работах, в с. х-ве, на золотых приисках и угольных шахтах, т. е. именно в тех отраслях, где они являются основной рабочей силой. Они лишаются также права на отпуск и пособия при временной потере трудоспособности. Почти во всех капиталистич. странах социальное законодательство не распространяется на с.-х. рабочих. В колониальных и зависимых странах местные рабочие, как правило, лишаются права вступать в профсоюзы, существующие для европейских или американских рабочих, им запрещено создавать свои профсоюзы, участвовать в забастовках и заключать коллективные договоры.

Профсоюзные организации, находящиеся в руках реакционной профбюрократии (как, напр., Конгресс производственных профсоюзов, Американская федерация труда в США, Британский конгресс тредюнионов и им подобные), не только не ведут борьбу против Д. т., но и сами проводят её в оплате труда. Д. т. осуществляется и по политич. мотивам. На коммунистов, профсоюзных деятелей, наиболее активных передовых революционных рабочих составляются «чёрные списки»; попавшие в них лишаются предпринимателями работы. В связи с развёртыванием реакционными, профашистскими силами антикоммунистической кампании, вдохновляемой американо-английскими империалистами, усиливается запрещение приёма на работу, а также увольнение с предприятий и из профсоюзов коммунистов, революционно настроенных рабочих, борцов за мир. Рабочий класс всего мира под руководством коммунистических партий ведёт упорную борьбу с Д. т. через передовые профессиональные и рабочие организации.

В СССР (ст. ст. 122 и 123 Сталинской Конституции) и странах народной демократии Д. т., как и всякое умаление прав, чести и достоинства человека по расовым, национальным или к.-л. другим признакам, запрещена законом и преследуется в уголовном порядке.

ДИСКУРСИ́ВНЫЙ (от позднелат. discursus — рассуждение) — рассудочный; процесс связного, последовательного рассуждения, в к-ром каждая последующая мысль логически вытекает из предыдущей. В идеалистич. философии (И. Кант и др.) дискурсивное познание как рассудочное противопоставлялось интуитивному, или непосредственному, познанию.

ДИСКУ́ССИЯ (от лат. discussio — исследование, обсуждение) — свободное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы с целью их правильного решения.

ДИСКУ́ССИЯ О ПРОФСОЮЗАХ — партийная дискуссия о роли и задачах профсоюзов, происходившая с начала ноября 1920 по март 1921. Это был один из самых трудных периодов в жизни партии и всей страны. После ликвидации иностранной военной интервенции и гражданской войны, при переходе к мирному хозяйственному строительству нельзя было более сохранять режим *военного коммунизма* (см.). Перед партией встал вопрос о выработке новой установки по всем вопросам хозяйственной жизни страны, соответствующей новой обстановке. Необходимо было перейти к *новой экономической политике* (см.) (нэп), заменить продразвёрстку продналогом, чтобы дать возможность крестьянам использовать часть излишков своего производства по своему усмотрению. Это позволило бы оживить с. х-во, расширить производство зерна и технич. культур, необходимых для развития промышленности, оживить в стране товарооборот, улучшить снабжение городов, создать новую хозяйственную основу союза рабочих и крестьян. ЦК партии по предложению В. И. Ленина еще до X съезда партии разрабатывал вопрос об отмене продразвёрстки и замене её продналогом.

В. И. Ленин, И. В. Сталин, ЦК партии считали, что важнейшей задачей в тот период было оживление промышленности, создание мощной индустрии как базы построения социалистического общества. При этом В. И. Ленин и И. В. Сталин указывали, что оживление промышленности невозможно без предварительного подъёма с. х-ва, без вовлечения в это дело рабочего класса и его профсоюзов; что этого можно было добиться не методом принуждения и военных приказов, а методом убеждения рабочих. Троцкий, Бухарин и другие замаскированные враги ленинизма, враги партии и рабочего класса решительно воспротивились ленинскому плану перехода к мирному хозяйственному строительству, плану восстановления народного хозяйства, укрепления союза рабочих и крестьян, укрепления связи партии с широкими рабочими массами. Враги ленинизма навязали партии дискуссию. «Дискуссия началась с вопроса о роли профсоюзов, хотя вопрос о профсоюзах не был тогда главным вопросом партийной политики... Дискуссия о профсоюзах на деле имела гораздо более широкое значение, чем вопрос о профсоюзах» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 241]. Как позднее указывалось в резолюции пленума ЦК РКП(б) (17 янв. 1925), на деле стоял вопрос «об отношении к крестьянству, подымавшемуся против военного коммунизма, об отношении к беспартийной массе рабочих, вообще о подходе партии к массе в полосу, когда гражданская война уже кончалась» [ВКП(б) в резолюциях..., ч. 1, 6 изд., 1941, стр. 636]. Застрельщиком дискуссии и борьбы против В. И. Ленина, против ленинского большинства ЦК явился Троцкий, к-рому активно помогали Бухарин и другие сподручные Троцкого. Прикрываясь дискуссией о роли и задачах профсоюзов в производстве, Троцкий, Бухарин, Преображенский, Шляпников, Сапронов и др. вели дело к расколу партии, к подрыву основ пролетарской диктатуры, к реставрации в Советской стране власти помещиков и капиталистов.

Дискуссию о роли и задачах профсоюзов в производстве Троцкий начал еще в начале ноября 1920 на заседании фракции РКП(б) V Всероссийской конференции профсоюзов. Троцкий выступил с сомнительным лозунгом «завинчивания гаек» и «перетряхивания профсоюзов» и выдвинул требование немедленного «огосударствления профсоюзов». Троцкий был против развёртывания в профсоюзах демократии, против метода убеждения рабочих масс, против выборности органов профсоюзов. Вместо метода убеждения он предлагал перенесение в профсоюзы военного метода — метода принуждения и голого командования.

Пленум ЦК партии 8—9 ноября 1920 подверг резкой критике тезисы Троцкого о профсоюзах и отверг их как клеветнические в отношении советских профсоюзов и ведущие к расколу рабочего класса. Пленум ЦК одобрил тезисы В. И. Ленина.

Вслед за Троцким выступили и другие антипартийные группы: «*рабочая оппозиция*» (см.) — Шляп-

ников, Медведев, Коллонтай и др.; «демократические централисты» — Сапронов, Дробнис, Богуславский, Осинский и др.; «*левые коммунисты*» (см.) — Бухарин, Преображенский.

«Рабочая оппозиция» была по сути дела анархо-синдикалистской антипартийной группой, требовавшей передачи управления всем народным хозяйством страны в руки «всероссийского съезда производителей», чем сводила на нет роль партии, отрицала значение диктатуры пролетариата в хозяйственном строительстве. «Рабочая оппозиция» противопоставляла профсоюзы Советскому государству и коммунистической партии и считала высшей формой организации рабочего класса не партию, а профсоюзы. Партия под руководством В. И. Ленина и И. В. Сталина разгромила эту антипартийную группу. X съезд РКП(б) (1921) принял специальную резолюцию «О синдикалистском и анархистском уклоне в нашей партии», предложенную В. И. Лениным. В этой резолюции подчёркивается, что синдикализм и анархизм пропитывают все воззрения «рабочей оппозиции», что «...взгляды „рабочей оппозиции“ и подобных ей элементов не только теоретически неверны, но и практически служат выражением мелкобуржуазных и анархических шатаний, практически ослабляют выдержанную руководящую линию коммунистической партии и на деле помогают классовым врагам пролетарской революции» [ВКП(б) в резолюциях..., ч. 1, 6 изд., 1941, стр. 367]. X съезд партии признал пропаганду идей «рабочей оппозиции» «несовместимой с принадлежностью к Российской коммунистической партии» (т а м ж е, стр. 368).

Группа «демократического централизма» (см.) выступала против руководящей роли партии в Советах и профсоюзах, требовала полной свободы фракций и группировок. Прикрываясь требованием «развёрнутого демократизма», эта группа на самом деле защищала «безбрежную коллегиальность» в хозяйственном и советском аппарате, выступала против единоначалия и личной ответственности руководителей предприятий, против права ЦК партии и СНК назначать ответственных работников. «Децисты, так же как и троцкисты, старались подорвать руководящую роль партии в Советах и профсоюзах. Ленин назвал децистов фракцией „громче всех крикунов“, а платформу децистов — эсеро-меньшевистской» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 242].

Антипартийная «буферная» группа, созданная во время дискуссии о профсоюзах Бухариным, Преображенским, Серебряковым и др., защищала и прикрывала злейших фракционеров — троцкистов. Эта группа с самого начала дискуссии помогала троцкистам в их борьбе против партии, а затем и открыто объединилась с троцкистами для борьбы против В. И. Ленина и партии. Как известно, В. И. Ленин назвал поведение Бухарина в ходе дискуссии «верхом распада идейного» (т а м ж е).

В. И. Ленин, И. В. Сталин и вся партия, ведя непримиримую борьбу против «рабочей оппозиции», «демократических централистов» и «левых коммунистов», стремившихся разложить партию, подорвать диктатуру пролетариата и руководящую роль партии в Советах и профсоюзах, главный удар направили против основной силы антипартийных группировок — троцкистов. В ходе профсоюзной дискуссии В. И. Ленин и И. В. Сталин разоблачили антипартийную сущность троцкизма в ряде своих блестящих выступлений. Выдающуюся роль в разоблачении троцкизма сыграли: речь В. И. Ленина 30 дек. 1920 «О профессиональных союзах, о текущем моменте и об ошибках Троцкого» (1921), статья В. И. Ленина «Кризис партии» (1921) и брошюра В. И. Ленина «Еще раз о профсоюзах, о текущем моменте и об ошибках Троцкого и Бухарина» (1921), статья И. В. Сталина «Наши разногласия» (1921). В этих произведениях В. И. Ленин и И. В. Сталин изложили и обосновали формы и методы работы партии в массах в новых условиях, в условиях перехода на мирную работу по восстановлению народного хозяйства, определили роль и задачи профсоюзов в деле социалистического строительства.

В противовес платформам оппозиционных групп В. И. Ленин и ленинцы составили свою платформу, в к-рой было указано, что профсоюзы являются школой управления, школой хозяйничания, школой коммунизма. Профсоюзы должны строить всю свою работу на методе убеждения. В. И. Ленин и И. В. Сталин, большевистская партия видели, что только при этом условии профсоюзы смогут поднять всех рабочих на борьбу с хозяйственной разрухой, сумеют вовлечь их в социалистическое строительство. Профсоюзы «не есть организация государственная, — писал В. И. Ленин, — это не есть организация принуждения, это есть организация воспитательная, организация вовлечения, обучения, это есть школа, школа управления, школа хозяйничания, школа коммунизма» (Соч., 4 изд., т. 32, стр. 2).

В работе «Наши разногласия» И. В. Сталин указывал, что только методами убеждения можно осуществить задачу сплочения рабочего класса, поднятия его самодеятельности и упрочения его доверия к Советской власти. «Для того, чтобы двинуть миллионы рабочего класса против хозяйственной разрухи, — указывал И. В. Сталин, — необходимо поднять инициативу, сознательность, самодеятельность широких масс, необходимо у б е д и т ь их на конкретных фактах, что хозяйственная разруха представляет столь же реальную и смертельную опасность, какую представляла вчера опасность военная, необходимо вовлечь миллионы рабочих в дело возрождения производства через демократически построенные профсоюзы» (Соч., т. 5, стр. 9).

В борьбе с оппозиционными группировками партия сплотилась вокруг В. И. Ленина и И. В. Сталина. Во всех основных партийных организациях оппозиция потерпела полное поражение. Решительный отпор проискам троцкистско-бухаринских и других фракционеров был дан большевиками Москвы, где сосредоточивались основные силы оппозиции и где борьба приняла особенно напряжённый характер. Антипартийные группировки были разбиты и большевиками Украины, Баку и Средней Азии. Еще до X съезда партии, открывшегося 8 марта 1921, все основные партийные организации присоединились к ленинской платформе. Партийные массы дружно поддерживали и принимали платформу Ленина — Сталина и решительно отвергали платформы троцкистов и других оппозиционных групп.

Итоги дискуссии были подведены на X съезде партии. Все оппозиционные группы потерпели полное поражение. Подавляющим большинством голосов съезд одобрил ленинскую платформу, приняв её как постановление. В резолюции X съезда партии «О роли и задачах профсоюзов» с исчерпывающей полнотой были определены роль и задачи профсоюзов в эпоху диктатуры пролетариата. В резолюции подчёркивалось, что задачи профессиональных союзов лежат главным образом в области организационно-хозяйственной и воспитательной, что

профсоюзы как массовая организация пролетариата являются школой коммунизма, школой хозяйничания, школой управления. Профсоюзы, указывалось в решениях съезда, составляют важнейшую опору пролетарской диктатуры. Эти задачи профессиональные союзы должны выполнять в качестве одного из основных аппаратов Советского государства, руководимого коммунистической партией. В выступлениях на съезде В. И. Ленин ещё раз разоблачил антипартийную сущность троцкизма и других оппозиционных групп и потребовал покончить со всякой оппозицией. В. И. Ленин предложил съезду принять специальное решение «О единстве партии». Величайшее историческое значение этой резолюции в том, что она объявила единство и сплочённость партийных рядов высшим принципом внутрипартийной жизни партии большевиков, за нарушение к-рого съезд предписывал немедленно исключать из партии. Пунктом 6-м этой резолюции X съезд категорически предписал «немедленно распустить все без изъятия образовавшиеся на той или иной платформе группы» и потребовал от всех партийных организаций «строжайше следить за недопущением каких-либо фракционных выступлений. Неисполнение этого постановления съезда должно вести за собой безусловное и немедленное исключение из партии» [ВКП(б) в резолюциях..., ч. 1, 6 изд., 1941, стр. 365].

Всесоюзная коммунистическая партия большевиков является самой сплочённой, самой влиятельной коммунистической партией в мире. На историческом опыте ВКП(б) учатся коммунистические и рабочие партии всего мира.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 32 («О профессиональных союзах, о текущем моменте и об ошибках Троцкого. Речь на соединенном заседании делегатов VIII Съезда советов, членов ВЦСПС и МГСПС — членов РКП(б) 30 декабря 1920 г.», «Кризис партии», «II Всероссийский съезд горнорабочих. — Доклад о роли и задачах профессиональных союзов на заседании коммунистической фракции съезда 23 января. — Заключительное слово по докладу о роли и задачах профессиональных союзов на заседании коммунистической фракции съезда 24 января», «Еще раз о профсоюзах, о текущем моменте и об ошибках Троцкого и Бухарина», «X съезд РКП(б) 8—16 марта 1921 г. — Речь при открытии съезда 8 марта. — Отчет о политической деятельности ЦК РКП(б) 8 марта. — Заключительное слово по отчету ЦК РКП(б) 9 марта. — Речь о профессиональных союзах 14 марта. — Первоначальный проект резолюции X съезда РКП(б) о единстве партии. — Первоначальный проект резолюции X съезда РКП о синдикалистском и анархистском уклоне в нашей партии. — Доклад об единстве партии и анархо-синдикалистском уклоне 16 марта. — Заключительное слово по докладу об единстве партии и анархо-синдикалистском уклоне 16 марта. — Речь при закрытии съезда 16 марта»); Сталин И. В., Соч., т. 5 («Наши разногласия»), т. 6 («Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете»); История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952 (стр. 237—52); Всесоюзная Коммунистическая партия большевиков в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 6 изд., М., 1941.

ДИСЛОКА́ЛЬНОЕ ПОСЕЛЕ́НИЕ (от лат. dis — приставка, означающая разъединение, расчленение, и locus — место) — форма брачного поселения, существовавшая у нек-рых народов в эпоху *матриархата* (см.), при к-рой супруги не поселялись вместе, а каждый оставался в своей родовой группе, и брачная жизнь протекала в форме кратковременных посещений жены мужем. Так было, напр., у народности минангкабау (о-в Суматра), у хази (Ассам) и нек-рых др. Д. п. сохранялось местами и в период перехода от матриархата к патриархату, когда оно, как временное, предшествовало прочному поселению супругов в доме мужа. Пережитки Д. п. в форме временного (часто годичного) пребывания новобрачной в родительском доме, где её иногда посещал муж, засвидетельствованы у нек-рых народов Кавказа, Сибири, Юж. Азии, Африки и других еще в конце 19 в.

ДИСЛОКАЦИО́ННАЯ БРЕ́КЧИЯ (геол.) — см. *Брекчия, Тектониты.*

ДИСЛОКАЦИО́ННЫЙ МЕТАМОРФИ́ЗМ — процесс изменения строения и состава горных пород в результате деформации их при различных тектонич. движениях, преимущественно в связи с образованием разрывов в земной коре. См. *Метаморфизм горных пород.*

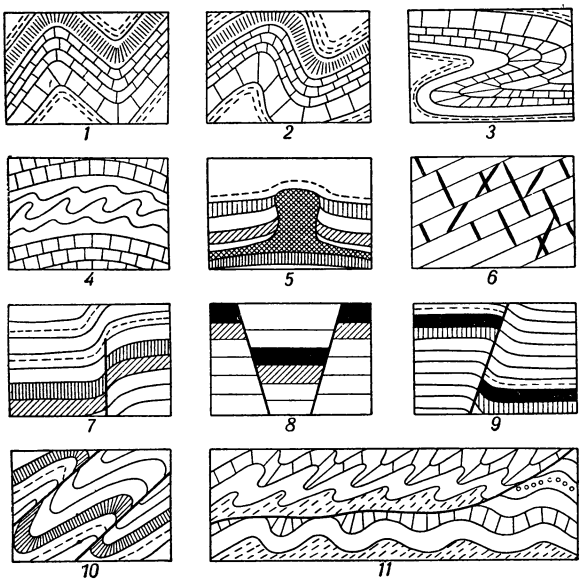
ДИСЛОКА́ЦИЯ (воен.) — размещение (расквартирование) войск на территории страны и распределение кораблей флота по портам. Д. должна удовлетворять следующим основным требованиям: быстрота мобилизации и сосредоточения войск в начальный период войны, возможность прикрытия государственной границы, важнейших операционных направлений и жизненных центров. При Д. учитываются экономич., этнографич. и географич. условия государства. Д. войск является государственной тайной.

ДИСЛОКА́ЦИЯ (от позднелат. dislocatio — смещение) — в геологии нарушение первоначального залегания горных пород в процессе *тектонических движений* (см.) земной коры. Этим же термином обозначают частный результат того же нарушения в виде той или иной формы изменённого залегания горных пород. Первичной, ненарушенной формой залегания слоистых осадочных пород является, как правило, горизонтальное или близкое к нему напластование. Первичное залегание магматич. горных пород, образовавшихся в результате застывания расплавленных масс, поднимающихся из недр Земли, более сложно: излившиеся лавы залегают в виде потоков, покровов и куполов, а внедрившиеся (интрузивные), т. е. застывшие на глубине, — в форме грибообразных, столбообразных, куполовидных или пластовых массивов и в форме жил.

Д. делятся на складчатые (пликативные) и разрывные (дизъюнктивные). Складчатые Д. наилучшим образом наблюдаются в осадочных, метаморфических и излившихся породах, а также в пластовых магматич. внедрениях. Эти Д. выражены в форме складок, в к-рые изогнуты слои или пластовые залежи. Выделяются складки антиклинальные (выпуклые) и синклинальные (вогнутые) (см. *Антиклиналь, Синклиналь*), к-рые в зависимости от формы вертикального поперечного сечения могут быть прямыми, наклонными, опрокинутыми и т. д. По форме в плане складки делятся на линейные (вытянутые в виде длинных валов) и куполовидные (округлые и овальные поднятия и прогибы слоёв). Линейные складки характерны гл. обр. для складчатых зон, возникающих в подвижных областях земной коры — *геосинклиналях* (см.), куполовидные складки встречаются преимущественно на *платформах* (см.) и на окраинах складчатых зон. В складчатых зонах образуются *антиклинории* и *синклинории* (см.) — комплексы крупных складок, достигающих сотен километров в длину и десятков километров в ширину. Складки бывают гармоничными, когда слои изогнуты более или менее равномерно, и дисгармоничными, когда отдельные слои, в зависимости от пластичности, смяты с разной степенью интенсивности. Крайняя дисгармония наблюдается в *диапировых складках* (см.), где пластичные породы (напр., соль), двигаясь интенсивнее других, протыкают вышележащие, менее пластичные, породы. Складчатые Д. — результат пластич. деформации горных пород. Породы, не обладающие пластичностью в обычных условиях, могут стать такими под влиянием всестороннего давления, существующего в недрах земной коры,

повышенной температуры и, главное, медленного действия тектонич. сил, вызывающих Д.

Разрывные Д. возникают в форме трещин и разрывных смещений. Первые выражены в растрескивании горных пород под влиянием их сжатия и растяжения. Трещины бывают мелкими, рассекающими лишь отдельные слои, и крупными, уходящими на большую глубину. Разрывные смещения бывают разных типов. Среди них выделяются *надвиги*, *сдвиги*, *сбросы*, *взбросы* (см.). Надвиги тесно связаны с линейными складками и образуются в процессе горизонтального сжатия земной коры, когда пластич. деформация сменяется разрывом. При дальнейшем сжатии одна часть складки по наклонной поверхности надвигается на другую. При больших надвигах целые участки земной коры наползают на соседние. Надвиги с поло́го залегающими и волнистыми поверхностями надвигания и с большой амплитудой перемещения, достигающей 15—20 *км*, называются *шарьяжами* (см.). Сдвиги выражаются относительным перемещением 2 глыб горных пород в горизонтальном направлении по вертикальной или наклонной трещине. При сбросах один участок земной коры опускается относительно другого по вертикальной или наклонённой в сторону опущенного участка трещине. Сбросы в пространстве часто переходят в ступенеобразный изгиб слоёв, называемый *флексурой* (см.). Взбросы внешне сходны с крутыми надвигами.



Дислокация: *1* — прямые складки; *2* — наклонные складки; *3* — лежачие складки; *4* — дисгармоничные складки; *5* — диапировая складка с ядром протыкания; *6* — горные породы, рассечённые трещинами; *7* — флексура в верхних слоях, переходящая в сброс на глубине; *8* — два наклонных сброса, образующих *грабен* (см.); *9* — взброс; *10* — два чешуйчатых надвига; *11* — шариаж.

Особый вид Д. — чрезвычайно пологие и обширные по площади прогибы и поднятия слоёв, встречающиеся на платформах и называемые соответственно *синеклизами* и *антеклизами* (см.). Они имеют в поперечнике сотни километров, тогда как амплитуда прогиба или поднятия измеряется максимально несколькими километрами. Иногда к самостоятельному виду Д. относят т. н. *моноклиналь* (см.), т. е. односторонний наклон слоёв, проявляющийся на очень большой площади. Строго говоря, моноклиналь представляет собой часть (крыло) складки, купола, антеклизы или синеклизы. Размеры Д. весьма различны. Напр., размер складки может быть микроскопическим или достигать нескольких километров. В тех же пределах колеблются амплитуды большинства разрывных смещений.

Д. происходит закономерно, в определённой последовательности и взаимной связи. Наиболее интенсивны Д. в геосинклиналях, где образуется линейная складчатость, сопровождаемая надвигами и сдвигами. В заключительной стадии процесса складкообразования и в особенности после его окончания земная кора поднимается в виде свода, и на этой стадии образуются преимущественно трещины, сбросы и взбросы. Тектонич. движения, при общем неравномерном проявлении в истории развития Земли, сохраняют известную периодичность. Благодаря этому максимальное развитие Д. приурочивается к нек-рым эпохам, называемым эпохами складкообразования (см. *Складчатость горных пород*). Земля пережила много эпох складкообразования в *докембрии* (см.). Большие Д. в разных местах произошли в конце нижнего палеозоя, в верхнем палеозое и, наконец, в мезозое и кайнозое. Д. происходят и сейчас, выражаясь, в частности, в смещениях горных пород по трещинам, что является причиной современных землетрясений. Куполовидные складки, а также антеклизы и синеклизы образуются медленно и постепенно, в течение многих геологич. периодов.

Изучение Д. имеет большое практич. значение, т.к. с ними связано образование многих месторождений полезных ископаемых, гл. обр. пластовых (уголь, нефть, газ, соль, нек-рые руды). К разрывным Д. часто приурочены жильные рудные месторождения. Складчатые и разрывные Д. определяют направление движения подземных вод и их выход на поверхность земли.

Изучением морфологии Д. занимается *структурная геология* (см.). Причины Д. и их механизм рассматриваются общей *тектоникой* (см.). См. также *Тектонические гипотезы*.

Лит.: Белоусов В. В., Общая геотектоника, М.—Л., 1948; Обручев В. А., Полевая геология, т. 1—2, 4 изд., М. — Л., 1932.

ДИСМЕНОРРЕ́Я (от греч. δυσ — приставка, означающая нарушение, расстройство, μήν — месяц и ῥοή — течение) — резко болезненные менструации. Боли локализуются обычно внизу живота и в пахах, сопровождаются нередко головными болями (мигрень), поташниванием, в более редких случаях рвотой. Причины возникновения Д. различны: воспалительные процессы в половых органах (яичниках, матке), тазовой брюшине; недостаточность развития и деятельности яичников; нарушение вегетативной нервной системы, особенно повышение вазомоторной возбудимости. Второстепенное значение имеют механич. причины, затрудняющие отток содержимого менструирующей матки: длинная и суженная шейка матки, загиб матки кзади и др.

Особую форму Д. представляет т. н. перепончатая Д., характеризующаяся тем, что при каждой менструации вместе с кровью с тягчайшими схваткообразными болями выделяются хлопья слизистой оболочки матки, а иной раз вся слизистая оболочка в виде плёнчатого слепка полости матки с двумя отверстиями у верхнего края, соответствующими устьям маточных труб. Микроскопическое исследование устанавливает, что в таких случаях дело идёт не об аборте, а о распадающейся слизистой

оболочке матки. Причина и патогенез этого вида Д. не выяснен.

Лечение Д.: устранение основных причин заболевания; во время приступов болей — болеутоляющие средства; укрепление нервной системы методами климатотерапии, физиотерапии, гимнастикой, спортом. Нередко беременность и роды ликвидируют Д.

Лит.: Каплан А. Л., Учебник акушерства и женских болезней, 3 изд., М., 1948; Побединский М. Н. и Степанов Л. Г., Гигиена женщины, М., 1949.

ДИСМЕ́ТРИЯ (от греч. δυς — приставка, обозначающая нарушение, и μέτρον — мера) — расстройство координации движений, выражающееся в отсутствии меры в них. Больной, страдающий Д., несоразмерно широко раскрывает пальцы, напр., чтобы взять спичку, карандаш; он не может поставить плавно и тихо на стол какой-нибудь предмет, а делает это со стуком; при попытке провести линию до какой-либо точки он непременно продолжает её дальше, чем нужно; при т. н. пальце-носовой пробе больной попадает указательным пальцем не в кончик носа, а в рот, щёку. К Д. может быть отнесена и скандированная речь, когда больной произносит слова, разбивая их на слоги.

Д., как и *атаксия* (см.), является одним из симптомов поражений мозжечка.

Лит.: Ходос Х. Г., Учебник нервных болезней, М., 1948; Сепп Е. К. [и др.], Нервные болезни, 4 изд., М., 1950.

ДИСМУТА́ЦИЯ — реакция окисления одних молекул альдегида за счёт других; последние при этом восстанавливаются. Открыта итал. учёным С. Канниццаро в 1853. Д. может происходить в присутствии едкой щёлочи, напр.:

$$2C_6H_5\cdot C\begin{matrix}O\\H\end{matrix} + KOH \rightarrow C_6H_5\cdot C\begin{matrix}O\\OK\end{matrix} + C_6H_5\cdot CH_2OH$$

Бензальдегид — Бензойнокислый калий — Бензиловый спирт

Д. происходит также под влиянием ферментов, напр. содержащегося в молоке фермента альдегидразы (при отсутствии воздуха); при этом одни из молекул альдегида окисляются в кислоту, другие восстанавливаются в спирт.

ДИСНА́ — город, центр Дисненского р-на Полоцкой обл. Белорусской ССР. Расположен при впадении р. Дисны в Зап. Двину, в 14 *км* от ж.-д. станции Борковичи (на линии Полоцк — Даугавпилс). В Д. — 2 маслодельно-сыроваренных завода, 2 кирпично-черепичных завода, мельница и другие предприятия. Имеются (1952) средняя белорусская и семилетняя русская школы. В районе — посевы льна, зерновых, картофеля, молочное животноводство.

ДИСНА́ — река в Полоцкой обл. БССР (верховье в Литовской ССР), левый приток Зап. Двины. Длина 170 *км*. Вытекает из оз. Диснай. Бо́льшая часть течения проходит по заболоченной местности. Несудоходна.

ДИ́СНЕЙ, Уолт (р. 1901) — американский кинорежиссёр-мультипликатор. В кино работает с 1919. В 1923 начал выпускать короткометражные юмористич. фильмы, основанные на сочетании игры живого актёра и мультипликационных фигурок. С 1928 снимал серию короткометражных мультипликационных фильмов о мышонке Микки Маус, под видом к-рого изображал т. н. среднего американца. Фильмы Д., рассчитанные на вкус амер. обывателя, находили в США широкий рынок сбыта. Студия его превратилась в крупное капиталистич. предприятие с конвейерным методом производства. С 1933 Д. перешёл на выпуск цветных фильмов («Три поросёнка» и др.). Мастерство Д. проявилось в его полнометражном фильме «Белоснежка и семь гномов» (по сказке бр. Гримм, 1937), где Д. попытался ввести в мультипликационный фильм лирич. и драматич. мотивы; эту линию продолжил и в картинах «Пиноккио» (1939), «Фантазия» (1942), «Бемби» (1942). Одновременно Д. продолжал массовый выпуск короткометражных фильмов. Во время второй мировой войны (1939—45) выпускал фильмы, откровенно служащие интересам амер. империализма, напр. фильм «Песни юга», идеализирующий рабовладельческие отношения в США, и др. Открыто перейдя в лагерь империалистич. реакции, Д. выступил в 1950 против прогрессивных работников Голливуда перед т. н. комиссией по расследованию антиамериканской деятельности. Безжалостная эксплуатация художников в студии Д. вызывает резкие протесты и забастовки сотрудников.

ДИСПАНСЕ́Р (франц. dispensaire) — в СССР специальное лечебно-профилактич. учреждение, состоящее из стационара и поликлиники, осуществляющее лечение и предупреждение болезней диспансерным методом (см. *Диспансеризация*). Советские Д. являются учреждениями государственной системы советского здравоохранения и не имеют ничего общего с аналогичными по названию Д. в капиталистич. странах, к-рые возникли в 18—19 вв. в виде благотворительных лечебниц, аптек для раздачи лекарства и оказания помощи бедным больным (в 1899 в г. Лилле был организован А. Кальметом один из первых Д. по борьбе с туберкулёзом). Будучи благотворительными учреждениями, Д. в капиталистич. странах ограничиваются в своей деятельности диагностикой и консультацией, предоставляя лечение частно практикующим врачам. Попытки вести борьбу с туберкулёзом, венерич., нервно-психич. заболеваниями оказываются бесплодными, т. к. социальные причины этих болезней, порождаемые капиталистич. строем, основанным на эксплуатации человека человеком, остаются неизменными.

Созданные в СССР в первые годы Советской власти противотуберкулёзные Д. впервые разработали диспансерный метод борьбы с туберкулёзом. Этот же метод был успешно применён и в борьбе с венерич. заболеваниями. В дальнейшем он был положен в основу охраны материнства и детства, работы женских и детских консультаций, а затем и большинства советских лечебно-профилактич. учреждений.

В СССР имеются Д.: противотуберкулёзные, кожно-венерологические, онкологические, трахоматозные, психоневрологические, врачебно-физкультурные, противозобные. Кроме того, существуют диспансерные отделения в составе общих больниц. В зависимости от подчинённости и обслуживаемых контингентов населения, Д. бывают городские (районные), областные, республиканские. В состав Д. входят стационар и поликлиника; каждый врач Д. работает в стационаре и поликлинике, оказывает помощь на дому и ведёт профилактич. работу.

В функции советского Д. входит: 1) Обеспечение правильной постановки диагноза и квалифицированной лечебной помощи специалистов. 2) Организация общественности для борьбы с заболеваниями. 3) Проведение мероприятий по оздоровлению труда и быта населения. 4) Широкая санитарно-просветительная работа. 5) Обеспечение нуждающихся всеми видами лечебно-профилактич. помощи и направление в диетстоловые, ночные и дневные санатории, детские площадки, на курорты. Д. участвуют в массовых профилактич. осмотрах отдельных групп населения

и специальных обследованиях для раннего выявления начальных форм заболевания (туберкулёза, рака); устанавливают сроки наблюдения и индивидуальные планы лечения и профилактики. Наряду с медицинским наблюдением за больным, Д. ведут большую работу по улучшению гигиенич. условий труда и быта, к-рая осуществляется под руководством врачей средним медицинским персоналом и специально обученными патронажными сёстрами. Д. изучают заболеваемость населения, выявляют факторы, влияющие на возникновение и развитие болезней, и на основе анализа разрабатывают мероприятия по их устранению. При Д. организованы советы содействия из представителей советских и общественных организаций, фабрик, заводов, учреждений, обслуживаемых Д.

Лит.: Семашко Н. А., Очерки по теории организации советского здравоохранения, М., 1947; Баткис Г. А., Организация здравоохранения, М., 1948 (стр. 374—88); Методика и практика борьбы с туберкулезом, М., 1948; Артемьев Ф. и Ермолаев И., Справочник по организации здравоохранения, М., 1950 (стр. 470—71).

ДИСПАНСЕРИЗА́ЦИЯ — метод медицинского обслуживания населения, вытекающий из профилактич. направления советского здравоохранения — синтеза лечения и профилактики. Диспансерный метод впервые разработан советскими *диспансерами* (см.) и применяется различными лечебно-профилактич. учреждениями. Отличительными особенностями метода Д. являются: активное выявление больных и нуждающихся во врачебном наблюдении в целях ранней диагностики начальных форм заболевания; ведение специального учёта и систематич. наблюдения за состоянием здоровья определённых групп населения и больных; своевременное применение лечебных и профилактич. мероприятий для предупреждения заболеваний, скорейшего восстановления здоровья и трудоспособности; изучение среды, производственных и бытовых условий и проведение мероприятий по их улучшению и устранению всех факторов, влияющих на заболеваемость.

Под систематич. диспансерным наблюдением в СССР состоят: дети, врачебный осмотр к-рых в возрасте до 1 года проводится ежемесячно, а в возрасте до 3 лет — каждые 3 месяца; дошкольники и школьники, осматриваемые не реже 2 раз в год; учащиеся ремесленных училищ, школ фабрично-заводского ученичества, подростки, работающие на промышленных предприятиях, допризывники; лица, занимающиеся физич. культурой и спортом. Диспансерное наблюдение проводится на всех промышленных предприятиях, где рабочие соприкасаются с веществами, которые могут оказать вредное влияние на здоровье, и подвергаются воздействию высокой и низкой температуры, лучистой теплоты, избыточной влажности и т. п. Также подвергаются Д. отдельные группы рабочих ведущих цехов, стахановцы и руководящий состав предприятий, научные работники. Для каждой группы рабочих установлены свои сроки периодических профилактич. осмотров. Под систематическим диспансерным наблюдением находятся беременные женщины и инвалиды Великой Отечественной войны. Д. проводят врачи-специалисты, ординаторы больниц, медико-санитарных частей, консультаций, детских больниц и родильных домов.

ДИСПАРА́ТНЫЕ ПОНЯ́ТИЯ (от лат. disparatus — разделённый, обособленный), несравнимые понятия, — понятия, к-рые входят в крайне отдалённый общий логич. род, в противоположность сравнимым понятиям, имеющим более близкий общий логич. род. Напр., диспаратными являются понятия «упрямство» и «синева», сравнимыми — понятия «треугольник» и «квадрат». Диспаратность понятий не может быть безусловной, ибо предметы, отображённые в них, существуют не совершенно изолированно друг от друга, а во взаимной связи. Взятое не в безусловном, а в относительном смысле различение Д. п. оправдано и целесообразно, т. к. взаимная связь и общность различных вещей может быть не только близкой, но и чрезвычайно отдалённой.

ДИ́СПАЧ (англ. dispatch) — премия, уплачиваемая перевозчиком фрахтователю за досрочную погрузку или выгрузку судна. Суточный размер ставки Д. составляет, как правило, половину ставки *демереджа* (см.). В советских портах получение Д. связано с применением передовых методов при производстве погрузочно-разгрузочных работ. В отношении советских судов при погрузке или разгрузке их в советских портах Д. составляет 50% себестоимости эксплуатационного (на стоянке) содержания судна в час.

ДИСПАША́ (франц. dispache) — расчёт убытков при общей аварии, падающих на грузы, судно и фрахт. Составление Д. определяется приложением VIII к *Кодексу торгового мореплавания* (см.) «О диспашерах, о порядке составления диспаш и о морских протестах». Специальное должностное лицо — диспашер — приступает к составлению Д. по заявлению заинтересованного лица, понёсшего убытки или произведшего расходы. До составления Д. диспашер должен установить в особом определении, что убытки являются следствием общей аварии. Это определение может быть оспорено в судебном порядке. Исчисленные диспашером убытки, подлежащие распределению между судном, фрахтом и грузом и соответственно включаемые в Д., именуются активной массой. Им противопоставляется пассивная масса (иначе контрибуционный капитал), представляющая общую стоимость уцелевшего имущества, участвующего в покрытии убытков по общей аварии. Отношение активной массы к пассивной составляет аварийный процент, определяющий размер аварийных платежей, к-рые должны быть сделаны владельцами. Подписанная диспашером и не обжалованная в судебном порядке в установленный срок Д. подлежит принудительному исполнению без обращения в суд. Согласно постановлению СНК РСФСР от 28 нояб. 1944, выдача исполнительных надписей по Д. производится нотариальными конторами. Диспашеры состоят при Всесоюзной торговой палате.

ДИСПЕНСА́ЦИЯ (от позднелат. dispenso — освобождаю) — освобождение лица или группы лиц от действия закона или иных обязательных правил. Д. в средние века широко использовала католич. церковь в борьбе со светской властью: папы римские освобождали подданных неугодного им правителя от присяги, данной этому правителю. Католич. церковь и в настоящее время применяет Д. как источник дохода и как средство воздействия на верующих. В русской православной церкви Д. была чрезвычайно ограниченной и касалась лишь семейно-брачных отношений: синод мог разрешать в отдельных случаях браки между лицами, находящимися в такой степени родства, при к-рой брак, как правило, запрещался (напр., двоюродные брат и сестра). В Зап. Европе в период абсолютизма король на основании Д. освобождал то или иное лицо от действия закона. В капиталистич. странах глава государства, а в нек-рых случаях и глава правительства могут применять Д., освобождая отдельное лицо или группу лиц от действия закона. Социалистическому праву,

для к-рого характерно строжайшее соблюдение социалистической законности, понятие Д. органически чуждо.

ДИСПЕПСИ́Я (греч. δυσπεψία) — нарушение переваривания пищи в кишечнике без выраженных органич. поражений его. Д. заключается в ненормальном, усиленном развитии в кишечнике физиологич. процессов брожения или гниения пищи. Различают бродильную и гнилостную Д.; встречается смешанная — бродильно-гнилостная форма. Процессы брожения и гниения при Д. развиваются в толстом и в тонком кишечнике, если создаются благоприятные условия для развития в нём микроорганизмов. Имеют значение, повидимому, изменения бактерицидных свойств кишечника, секреторной и моторной функций его, к-рые могут возникать под влиянием нарушения нервной регуляции. Следует учитывать и недостаточность пищеварительных функций желудка, поджелудочной железы, печени. Д. обусловливается также внешними факторами, а именно — инфекцией, интоксикацией, перегрузкой желудочно-кишечного тракта трудно перевариваемой пищей и пр. Бродильная Д. часто возникает при непривычном употреблении пищи, богатой растительной клетчаткой и бродильными веществами (капуста, бобы, горох, чёрный хлеб, фрукты, квас, мёд и пр.). Гнилостная Д. нередко развивается при перегрузке кишечника трудно перевариваемыми сортами мяса (свинина, баранина, гусь и пр.), консервов или при недоброкачественной мясной пище. Имеет значение несвоевременное питание, плохое пережёвывание пищи при неисправности зубов. Бродильная и гнилостная Д. встречаются в острой и хронич. форме.

Симптомы бродильной Д.: вздутие живота, вследствие обильного скопления газов в кишечнике, урчание, учащённый стул (до 4—5 раз в сутки) кислой реакции, содержащий много крахмальных зёрен и бродильных иодофильных бактерий. Общее состояние обычно удовлетворительное. При гнилостной Д. наблюдаются слабость, головная боль, потеря трудоспособности вследствие интоксикации продуктами гниения. Стул 4—5 раз в сутки, водянистый, зловонный, щелочной реакции; содержит непереваренные остатки мясной пищи.

Лечение бродильной Д.: 1—2 дня голодания, затем — легко перевариваемая белковая пища (бульон, яйца, творог, рубленое мясо), чай с красным вином. Постепенно переходят на лёгкую углеводную пищу (рисовая и манная каши, слизистый суп, сухари, белый хлеб, сладкий чай) и позже на более расширенное питание. Лечение гнилостной Д.: 2—3 голодных дня и постельный режим; затем лёгкая углеводная диета (сладкий чай, кофе, слизистый суп, манная, рисовая каши, сухари, белый хлеб); сахарные или яблочные дни; лактобациллин. Назначают соляную кислоту, пепсин, панкреатин и другие препараты. Дней через 10 разрешают паровые рубленые котлеты, белково-углеводное питание. При хронич. Д. показано лечение в Ессентуках, Железноводске и других курортах с минеральными источниками.

Детская диспепсия — заболевание желудочно-кишечного тракта детей раннего возраста, сопровождаемое поносом до 10—12 раз в сутки (стул жидкий — часто зелёного цвета, с газами и слизью), учащённым срыгиванием и рвотой пищей через значительный промежуток после кормления. Учащённые испражнения и их кислая реакция вызывают нередко раздражение кожи около заднего прохода. Дальнейшими признаками детской Д. является остановка или падение веса ребёнка, изменение общего настроения его: вялость, плохой сон. Все эти явления проходят, как только устраняется причина детской Д., к-рая чаще всего заключается в перекорме ребёнка. Детская Д. может развиться даже при кормлении грудным молоком, если ребёнка кормят беспорядочно, в результате чего он получает молока больше, чем в состоянии переварить желудочным и кишечным соком. Непереваренное молоко подвергается брожению под влиянием имеющихся в кишечнике бактерий; при этом образуются вещества, раздражающие слизистую оболочку и нервный аппарат кишечника, обусловливающие усиленную перистальтику, учащённые испражнения с газами, коликами и диспептич. стулом. Причиной несварения может быть и неподходящая или испорченная пища.

Предупреждение детской Д. заключается в соблюдении установленных правил кормления ребёнка. Затянувшаяся Д. осложняется катарром желудка и кишок. Лечение состоит в прекращении на нек-рое время (на 12 часов и более) введения какой бы то ни было пищи ребёнку; необходимо давать только жидкость: воду, чай малыми порциями, но часто. После периода голодания назначают грудное молоко или при искусственном вскармливании — соответствующую молочную смесь малыми порциями, к-рые с каждым днём увеличивают. Лекарственные средства играют второстепенную, подсобную роль.

Лит.: Зеленин В. Ф., Кишечная диспепсия, в кн.: Гельштейн Э. М. и Зеленин В. Ф., Частная патология и терапия внутренних болезней, 4 изд., М., 1950; Дулицкий С. О., Диспепсия острая и токсическая, в кн.: Острые желудочно-кишечные заболевания в детском возрасте, М.—Л., 1940; Тур А. Ф., Лечение диспепсий и колитов у детей раннего возраста, «Труды Омского медицинского ин-та», 1950, № 14; Вихерт М. и Смотров В., Колиты, М.—Л., 1928.

ДИСПЕРГИ́РОВАНИЕ (от лат. dispergo — рассеиваю, рассыпаю) — тонкое измельчение твёрдых или жидких тел в данной среде, в результате к-рого повышается дисперсность и образуется *дисперсная система* (см.). Примерами Д. могут служить: тонкое механич. измельчение различных твёрдых материалов (цемента, зерна, пигментов) в мельницах, с образованием сыпучего порошка или суспензии при измельчении в жидкой среде; образование эмульсий, а также пены при продувании газа в виде пузырьков через столб жидкости. Любой процесс Д. представляет собой увеличение поверхности диспергируемого тела на границе с окружающей средой. Д. происходит не самопроизвольно, а с затратой внешней работы, не меньшей (а обычно значительно большей), чем вновь образующаяся поверхностная энергия.

Количественно Д. характеризуется работой, затрачиваемой на преодоление межмолекулярных сил при разрушении тела, т. е. при отрыве от него отдельных частиц. Таким образом, работа диспергирования A, отнесённая к единице вновь образованной поверхности ΔS тела, $H = A/\Delta S$, может служить мерой действующих в данном теле молекулярных сил сцепления и выражает истинную твёрдость диспергируемого тела. По размерности эта величина совпадает с *поверхностным натяжением* (см.) диспергируемого тела или его удельной свободной поверхностной энергией на границе с *дисперсионной средой* (см.); в абсолютной системе единиц она измеряется в *эрг/см*^{2}.

Удельная работа Д. для данных диспергируемого тела и среды, а также для данного вида процесса Д. является практически постоянной величиной, $H = A/\Delta S = \text{const}$, т. е. что полная работа Д. пропорциональна вновь образовавшейся поверхности или обратно пропорциональна диаметру частиц продукта Д.:

$$A = H_s \cdot \Delta S = H_s \frac{\gamma}{D},$$

где γ — коэфициент формы. Константа H_s, зависящая от природы диспергируемого тела и окружающей среды, а также в нек-рой степени и от вида процесса Д., не равна удельной свободной поверхностной энергии (поверхностному натяже-

нию) диспергируемого тела, а обычно значительно превышает его, вследствие того что избыточно рассеивающаяся в виде тепла часть работы Д. значительно превышает полезную часть работы, запасаемую в виде поверхностной энергии. Однако, т. к. и эта часть работы определяется интенсивностью молекулярных сил, действующих в диспергируемом теле, вся удельная работа Д. практически пропорциональна поверхностной энергии диспергируемого тела. Работа деформации твёрдого тела до хрупкого разрыва, запасаемая в виде упругой энергии, пропорциональна объёму деформируемого тела или, вернее, части его, испытывающей деформацию (закон подобия Кирпичева-Кика). Этот закон, всегда справедливый для разрушения геометрически подобных тел, переходит в закон Риттингера для процессов Д. при достаточно тонком измельчении, т. к. при этом зона деформирования по своему объёму всегда пропорциональна образующейся поверхности частиц; при этом энергия, затрачиваемая на Д. единицы объёма, не постоянна, а пропорциональна удельной поверхности, т. е. дисперсности продукта Д.

Д. является одним из двух основных способов получения дисперсных систем — *коллоидов* (см.). Д. — способ, противоположный конденсации. Все методы Д. по существу являются механическими, т. е. Д. происходит в результате разрушения тела, деформируемого внешними силами. В ряде случаев процессы Д. сопутствуют механич. обработке; напр., при тонком резании — шлифовании твёрдых тел, при бурении горных пород, когда образующиеся продукты — тонкая стружка, буровая мука, шламм — или в целом являются довольно высокодисперсными, или содержат значительную высокодисперсную фракцию. Иногда процессы Д. оказываются нежелательными, и борьба с ними составляет важную практич. задачу. Таковы многие природные процессы Д. (выветривание, эрозия) и большая группа процессов хрупкого износа, т. е. поверхностного Д. сопряжённых деталей в разнообразных узлах трения.

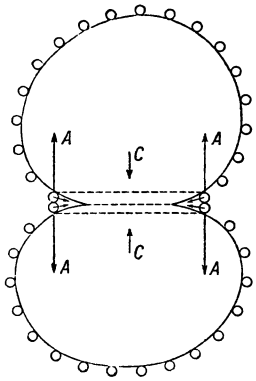


Рис. 1.

Влияние внешней среды на процессы Д. выражается в *адсорбции* (см.) и в поверхностных химич. реакциях, т. е. в физико-химич. взаимодействии молекул окружающих веществ с образующейся поверхностью. Двухмерное давление адсорбционного слоя, т. е. вызванное им понижение поверхностного натяжения, служит как бы мерой стремления этого слоя к распространению по всей поверхности. В случае агрегата из двух дисперсных частиц, связанных молекулярными силами сцепления C, как при *коагуляции* (см.), не вся поверхность такого агрегата является доступной для адсорбции (рис. 1). В область узкого зазора, образованного вокруг периметра площадки контакта, адсорбирующиеся молекулы не могут проникнуть, т. к. этому препятствуют их собственные размеры. Вдоль всей границы этой области, вокруг площадки контакта, двухмерное давление адсорбционного слоя, образовавшегося на свободной поверхности, создаёт раздвигающее усилие A. Для малых частиц, т. е. малых площадок контакта, двухмерное давление распространяющегося адсорбционного слоя всегда может оказаться достаточным для раздвигания частиц — нарушения молекулярной связи между ними, т. е. для *пептизации* (см.) агрегатов, образующих продукт коагуляции (коагулянт). Всё это вполне применимо и к деформируемой внешними силами массивной частице твёрдого тела. В такой частице при деформации развиваются микрощели на основе дефектов (слабых мест) в кристаллич. решётке, границ между отдельными зёрнами-кристалликами и других неоднородностей. Среди этих микрощелей имеются и такие, наиболее широкие части к-рых (устья), выходят на свободную поверхность тела, а тупики, заканчивающие микрощель, остаются внутри тела (твёрдой частицы) (рис. 2). Поверхностные микрощели, как это показано А. Ф. *Иоффе* (см.) и его сотрудниками (особенно А. В. Степановым), являются основной причиной пониженной механич. прочности реальных твёрдых тел по сравнению с их теоретич. прочностью. Работы П. А. *Ребиндера* (см.) с сотрудниками показали, что развитие таких микрощелей под действием внешних деформирующих сил может быть значительно облегчено адсорбцией из внешней среды; двухмерное давление адсорбционных слоёв, проникающих в устья микрощелей, и в этом случае стремится раздвинуть каждую микрощель, содействуя таким образом внешним деформирующим силам. В отличие от случая пептизации двухмерное давление адсорбционного слоя в микрощелях само по себе обычно недостаточно, чтобы вызвать Д. массивного твёрдого тела, т. е. расширить имеющиеся в нём микрощели до разрушения. Однако это действие адсорбции способствует внешним силам, значительно понижая усилия, необходимые для возникновения заданной деформации или для разрушения. Это явление, называемое адсорбционным понижением прочности или твёрдости, носит общий характер и всегда выражается в облегчении Д. под влиянием адсорбции. При удалении внешних сил, т. е. при разгрузке деформированного тела, развившиеся в нём микрощели вновь смыкаются, но такое смыкание замедляется под влиянием проникшего в микрощель адсорбционного слоя. Это имеет большое значение для облегчения Д., как процесса периодич. деформирования, до разрушения, а также при усталостных деформациях. Под влиянием адсорбции эффективность Д. повышается также и потому, что число микрощелей, раскрывающихся до конца в единице объёма диспергируемого твёрдого тела, при этом значительно возрастает, т. е. Д. приводит к образованию значительно более высокодисперсного продукта; это имеет большое значение при тонком Д. в *коллоидных мельницах* (см.).

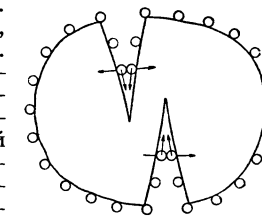


Рис. 2.

Адсорбирующиеся вещества, повышающие эффективность Д., называются *понизителями твёрдости* (см.). Они приобретают большое значение не только в процессах собственно Д. — тонкого измельчения твёрдых тел, но и в других процессах деформирования и механич. разрушения — при бурении твёрдых пород, где они вызывают повышение скорости бурения и стойкости режущего инструмента, и при тонкой чистовой обработке металлов резанием и давлением, где они, кроме того, способствуют повышению качества обрабатываемой поверхности. Адсорбирующиеся вещества могут быть введены в диспергирующее устройство (шаровую или стержневую мельницу, коллоидную мельницу, вальцы, краскотёрку и др.) в виде паров или в виде очень малых добавок жидкости, равномерно распределяющейся по поверхности диспергируемых частиц, причём внешне Д. продолжает итти как бы всухую. Этот способ был использован для получения высокодисперсного гидрофобного цемента. Советский учё-

ный Я. Н. Куприц показал, что, увлажняя зерно пшеницы и ржи до определённой степени, можно значительно повысить эффективность его помола, получая также и вследствие избирательности измельчения внутренней части зерна (эндосперма) муку более высокого качества. Наиболее совершенным способом использования влияния адсорбции является проведение Д. в виде мокрого тонкого измельчения (мокрого помола), при к-ром помимо ряда других технич. преимуществ используется адсорбция самой жидкой среды, напр. воды или небольших добавок к ней, когда эти добавки адсорбируются диспергируемым твёрдым телом из водного раствора сильнее, чем сама вода. В соответствии с этим С. В. Шестопёровым установлена эффективность тонкого мокрого помола минеральных вяжущих — цементного клинкера с применением малых добавок адсорбирующихся веществ в качестве понизителя твёрдости. Это позволяет вместе с тем замедлять схватывание образующейся суспензии цемента с достижением в последующем большей прочности бетона вследствие более высокой дисперсности первичных частиц цементных материалов — продукта Д.

Д. имеет большое практич. значение, оно является одним из важнейших видов механич. обработки твёрдых материалов. Сюда относятся прежде всего процессы тонкого измельчения полезных ископаемых, всегда предшествующие обогащению (см. *Обогащение полезных ископаемых*). Путём Д. получают твёрдые тела — высокодисперсные тонкие порошки, способные взаимодействовать с окружающей средой. К такого рода процессам относятся: тонкое измельчение пигментов, наполнителей и других твёрдых материалов химической пром-сти, а также вяжущих — цементного клинкера, сырых материалов силикатной пром-сти (кварцевого песка, известняка, доломита). Сюда же следует отнести и огромную по значимости и объёму область помола зерна. Большое значение представляют также процессы Д. — механич. распыления жидкостей (инжектирование), напр. при распылении жидкого топлива, сжигаемого в форсунках, при борьбе с вредителями растений или в процессах образования порошкообразных концентратов — сухого молока, яичного порошка, когда распыление первоначально жидкого продукта производится для ускорения его сушки. К эффективным методам относится механич. Д., основанное на применении вибрационных методов (воздействие колебаний достаточно высокой частоты и малой амплитуды), осуществляемое в вибраторах и вибромельницах. К этой же группе относится и Д. в звуковых и ультразвуковых полях.

Лит.: Жуков И. И., Коллоидная химия, ч. 1, Л., 1949; Ребиндер П. А. [и др.], Понизители твердости в бурении, М.—Л., 1944; Шрейнер Л. А., Твердость хрупких тел, М. — Л., 1949; Куприц Я. Н., Физико-химические основы размола зерна, М., 1946; Исследования в области прикладной физико-химии поверхностных явлений, под ред. П. А. Ребиндера, М. — Л., 1936; Цементный бетон в дорожном строительстве. [Сб. статей], М., 1950; Ребиндер П. А. и Логгинов Г. И., Новые физико-химические пути в технологии строительных материалов, «Вестник Акад. наук СССР», 1951, № 10; Черный Л. М., Влияние понизителей твердости на эффективность измельчения, в кн.: Обогащение руд горно-химического сырья, М. — Л., 1950 (Труды гос. н.-и. ин-та горно-химического сырья, вып. 1); Куколев Г. В. и Мельниченко Л. Г., Об ускорении мокрого тонкого размола некоторых сырых материалов в силикатной промышленности, «Труды Харьковского химико-технологического ин-та», 1949, вып. 7.

ДИСПЕРСИО́ННАЯ СРЕДА́ — непрерывная фаза в дисперсной (или, в частном случае, коллоидной) системе. В Д. с. в виде отдельных б. или м. мелких частиц распределена вторая фаза, называемая дисперсной фазой. В молекулярно- или ионнодисперсных (однофазных) системах, т. е. обычных (истинных) растворах, Д. с. является растворителем. Д. с. может быть газообразной — в пыли, дымах и туманах, жидкой — в суспензиях, эмульсиях и обычных коллоидных растворах, и твёрдой, как, напр., в пористых телах или стёклах, а также в кристаллах с дисперсными включениями (см. *Дисперсные системы*).

ДИСПЕРСИО́ННОЕ ТВЕРДЕ́НИЕ — повышение твёрдости и изменение иных механических, а также электрических, магнитных и других свойств твёрдых закалённых металлич. растворов, что связывается с выделением из них в результате распада мельчайших, пересыщавших данный раствор, рассеянных (дисперсных) частиц, образующих при этом в структуре сплава другую (вторую, третью и т. д.) фазу. С 20-х гг. 20 в. в металловедении укрепилось мнение, что процессы изменения механич. свойств твёрдых металлич. растворов — их т. н. старение — во всех случаях прямо обусловлены выделением дисперсных частиц, образующих новые фазы. В последние годы, однако, установлены неизвестные раньше факты, дающие основание полагать, что чаще всего максимальная твёрдость достигается в результате не собственно выделения дисперсных частиц, а ряда других, предшествующих этому явлению, процессов (см. *Старение металлов*), природа к-рых в настоящее время (1952) еще не может считаться достаточно выясненной. Упрочение лишь нек-рых сплавов (напр., железа с молибденом или вольфрамом), стареющих при высокой температуре (ок. 600°), действительно, прямо обусловлено выделением в их структуре второй фазы; только в таких случаях обозначение «Д. т.» точно характеризует природу происходящих в твёрдом сплаве структурных изменений. Поэтому термин «Д. т.» сейчас постепенно выходит из употребления, и вместо него пока применяют общий, не определяющий существа упомянутых выше процессов, условный термин «старение».

Лит.: Уманский Я. С. [и др.], Физические основы металловедения. (Атомное строение сплавов), М., 1949; Старение металлов. Сборник переводных статей, М. — Л., 1936.

ДИСПЕРСИО́ННЫЕ ПРИ́ЗМЫ — призмы, предназначенные для разложения света в спектр. Разложение основано на зависимости угла отклонения луча, выходящего из призмы, от показателя преломления n (рис. 1); последний же различен для разных цветов или длин волн (см. *Дисперсия света*). Прозрачное тело любой формы (например, линза или плоскопараллельная пластинка), вообще говоря, по той же причине разлагает сложный свет в спектр. Преимущества призм — чисто геометрические: разлагаемые лучи разводятся призмой на бо́льшие угловые расстояния, вследствие чего спектр может быть получен достаточно чистым. С целью изучения видимого света в большинстве случаев применяются стеклянные призмы, изготовляемые из различных сортов лёгких и тяжёлых стёкол — крона и флинта (см. *Стекло оптическое*). Для ультрафиолетовой области спектра пользуются гл. обр. Д. п. из кварца, флуорита и искусственного сильвина; для инфракрасной — призмами из каменной соли и сильвина; для исследования коротких электрич. волн использовались Д. п. из асфальта, серы и других диэлектриков. Наряду с твёрдыми Д. п. изготовляются жидкие (вода, сероуглерод и др.) и газо-

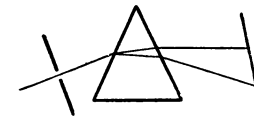


Рис. 1.

вые призмы, причём вещества помещаются в прозрачные призматич. сосуды с плоско-параллельными стенками. Помимо простейших, однородных трёхгранных дисперсионных призм, в спектральных приборах устанавливаются часто призмы более сложных форм. Чем больше преломляющий угол α призмы и показатель преломления n, тем больше дисперсия. Однако, если приготовить призму с преломляющим углом, превышающим для данного n нек-рый предел, то лучи не будут выходить через вторую преломляющую грань вследствие полного внутреннего отражения. До известной степени это препятствие устраняется в сложной призме Резерфорда (рис. 2), где внутренняя призма ABC—из флинта, две внешние призмы—из крона.

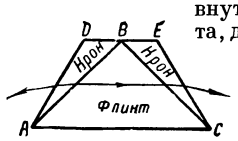


Рис. 2.

Рис. 3.

В спектроскопах прямого зрения применяется призма (рис. 3), также состоящая из одной призмы из флинта и двух из крона (иногда из двух призм из флинта и трёх из крона). Дисперсия исходных материалов подбирается так, что один луч (напр., зелёный) проходит через систему призм без отклонения и пучок света в призме разлагается в спектр, но в среднем не отклоняется. В *монохроматорах* (см.) необходимо, чтобы коллиматор и выходная труба спектрального прибора не изменяли своего положения при переходе от одной волны к другой. Этого можно достигнуть, используя призмы с постоянным отклонением, к-рые при повороте пропускают волны различной длины с одним и тем же отклонением. На рис. 4 изображена призма Аббе с постоянным отклонением. Вследствие двойного лучепреломления кристаллич. кварца, из к-рого изготовляются призмы для спектроскопии в ультрафиолетовой части спектра, спектральные линии являлись бы удвоенными. С целью устранения этого комбинируют призмы из право- и левовращающего кварца. На рис. 5 изображена такая двойная призма Корню. В монохроматорах ультрафиолетового спектра имеется двойная призма постоянного отклонения из кристаллич. кварца. В призме ABC (рис. 6) ось кристалла направлена перпендикулярно к преломляющему ребру B, в призме BCD — параллельно преломляющему ребру. Освоение технологии изготовления плавленого кварца оптич. качества в СССР и за границей позволяет предвидеть в ближайшее время применение плавленого кварца для Д. п. Наряду с призмами, ограниченными плоскими гранями, иногда находят применение Д. п. со сферич. гранями. На рис. 7 изображена призма Фери, соединяющая в себе одновременно коллиматор, призму и зрительную трубу обычного спектроскопа. Пучок света, выходящий из щели O, падает на первую сферич. грань призмы AB, доходит до второй посеребрённой отражающей грани CD и выходит обратно, давая изображение спектра по дуге O_1O_2. Кривизна граней и дисперсия призмы выбраны так, что точки O, O_1, O_2, A и B лежат приблизительно на одной окружности диаметра, равного радиусу сферич. поверхности AB.

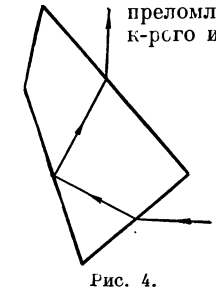


Рис. 4.

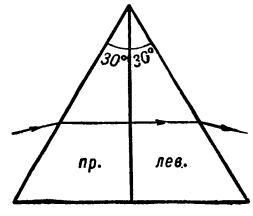


Рис. 5.

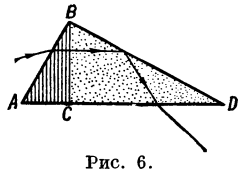


Рис. 6.

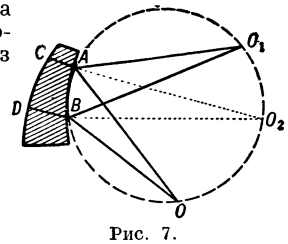


Рис. 7.

Лит.: Фриш С. Э., Техника спектроскопии, Л., 1936; Тудоровский А. И., Теория оптических приборов, ч. 1, 2 изд., М. — Л., 1948; König A., Geometrische Optik, Lpz., 1929 (Handbuch der Experimentalphysik, hrsg. von W. Wien und Fr. Harms, Bd 20, Tl 2); Geometrische Optik, B., 1927 (Handbuch der Physik, hrsg. von H. Geiger und K. Scheel, Bd 18); Baly E. C. C., Spectroscopy, v. 1, 3 ed., L., 1927.

ДИСПЕРСИО́ННЫЙ АНА́ЛИЗ — совокупность различных способов измерения дисперсности, т. е. размера частиц в дисперсных и, в частности, в коллоидных системах, а также величины пор в пористых телах. Д. а. является одним из важнейших разделов современной коллоидной химии. Все методы Д. а. делятся на 2 основные группы: методы прямого или косвенного определения размера частиц и методы установления удельной поверхности дисперсной фазы (см. *Дисперсность*). К первой группе относятся: измерение диаметра частиц при помощи микроскопа; подсчёт числа частиц в определённом объёме с помощью ультрамикроскопа; определение размеров частиц по скорости диффузии или по скорости оседания (седиментационный метод) в вязкой среде под действием силы тяжести, а также под действием центробежной силы (в центрифугах и ультрацентрифугах). Размер частиц может быть установлен с помощью оптич. способов, основанных на измерении интенсивности рассеянного или поглощённого света, а также фильтрацией и ультрафильтрацией через тонкопористые перегородки (мембраны), имеющие поры различной величины. Из этих способов наиболее прост и надёжен *седиментационный анализ* (см.). Ко второй группе относятся: измерение величины адсорбции, особенно в тех случаях, когда адсорбирующиеся молекулы или ионы занимают вполне определённую площадь в насыщенном адсорбционном слое; определение скорости растворения дисперсионной фазы в окружающей среде. Последним способом можно, напр., определить скорость растворения тонко измельчённых кварцевого песка в плавиковой кислоте, известняка или мела в соляной кислоте и т. п. В СССР адсорбционные методы Д. а. разработаны М. М. *Дубининым* (см.) и его сотрудниками. Б. В. *Дерягину* (см.) принадлежит весьма совершенный способ измерения удельной поверхности пористого тела или слоя порошка, основанный на скорости фильтрации через них разрежённого газа. А. Н. *Фрумкин* (см.) с сотрудниками разработал способ измерения дисперсности — микрошероховатости — металлич. поверхностей, напр. различных электродов, основанный на измерении ёмкости двойного слоя ионов, образующегося в растворах электролитов.

Лит.: Жуков И. И., Коллоидная химия, ч. 1, Л., 1949; Фигуровский Н. А., Седиментометрический анализ, М. — Л., 1948; Ган Ф. В., Дисперсионный анализ, пер. с нем., М. — Л., 1940.

ДИСПЕРСИО́ННЫЙ АНА́ЛИЗ — статистический метод, применяемый для определения того, существенно ли воздействие нек-рых факторов на изучаемый признак. Вариация признака в какой-нибудь совокупности обусловливается действием различных факторов. При Д. а. различают вариацию систематическую и остаточную. Первая вызывается воздействием заранее выделенных для изучения факторов, вторая возникает от всех прочих причин, в том числе и случайных обстоятельств. Для выявления обоих видов вариации применяют метод группировок, разбивая совокупность на группы по величине одного или нескольких признаков-факторов. В каждой из полученных групп находят среднее арифметическое. Вычисляют также и общее среднее арифметическое для всей совокупности. Отклонения групповых средних от общего среднего возводят в квадрат. Сумма этих квадратов характеризует систематич. вариацию. Для определения остаточной вариации находят в каждой группе сумму квадратов отклонений индивидуальных значений признака от группового среднего, а затем складывают эти суммы. По правилу сложения вариаций систематич. вариация, сложенная с остаточной, даёт общую вариацию, к-рая может быть найдена также самостоятельно по сумме квадратов отклонений всех индивидуальных значений признака от общего среднего. Для возможности сопоставления указанных сумм квадратов вводят понятие числа степеней свободы вариации. Если варьирование n переменных не ограничено никакими условиями, то оно имеет n степеней свободы. Если же эти n переменных подчинены m условиям, выражаемым линейными уравнениями, причём $m<n$, то вариация будет иметь $n - m$ степеней свободы. Поэтому указанная выше общая вариация признака в совокупности, содержащей n единиц, имеет $n - 1$ степеней варьирования, т. к. отклонения от среднего арифметического подчинены единственному условию, состоящему в том, что их сумма равна нулю. Аналогично систематич. вариация при k группах имеет $k - 1$ степеней свободы, а для остаточной вариации число степеней свободы может быть найдено как разность двух предыдущих чисел и равно $n - k - 2$. От деления суммы квадратов отклонений на соответствующие им числа степеней свободы вариации получаются *дисперсии* (см.): по факторам, остаточная и общая. Систематич. вариация может дать не одну, а несколько дисперсий: по фактору A, по фактору B и т. д. Основная идея Д. а. заключается в сравнении дисперсий. Находят отношение дисперсий, выражающих по различным факторам систематич. вариацию, к остаточной дисперсии, и по величине этого отношения судят, насколько существенно воздействие данного фактора на изучаемый признак.

В качестве базы для такого суждения пользуются специальными таблицами. В этих таблицах по числам степеней свободы и по принятому в данном исследовании *уровню значимости* (см.) можно найти такое значение T, что при отношении дисперсии по данному фактору к остаточной, превышающем T, влияние данного фактора должно быть признано заведомо существенным. Если отношение дисперсий окажется меньше этого критич. значения T, то обработанный материал не даёт оснований для категорич. заключения о существенности данного фактора (иногда ошибочно думают, что в этом случае Д. а. доказывает заведомую «несущественность» данного фактора). Применимость формул Д. а. основана на ряде допущений (см. о них указанную в списке литературы статью А. Н. Колмогорова). Установить, выполнены ли эти допущения, возможно лишь на основе знания реальной природы изучаемых процессов. Поэтому, применяя Д. а., надо иметь в виду, что он может служить лишь подсобным, вспомогательным средством при всестороннем анализе изучаемых явлений. Д. а. может обратиться в бесплодную, а иногда и вредную «игру в цифирь», если его применение не будет подкреплено качественным исследованием внутренних связей рассматриваемых процессов.

Лит.: Популярное изложение техники дисперсионного анализа с примерами — Романовский В. И., Применение математической статистики в опытном деле, М. — Л., 1947; Браунли К. А., Статистические исследования в производстве, пер. с англ., М., 1949; Критика основных допущений дисперсионного анализа — Колмогоров А. Н., Реальный смысл результатов дисперсионного анализа, в кн.: Труды второго Всесоюзного совещания по математической статистике, Ташкент, 1949; Изложение математической теории дисперсионного анализа — Крамер Г., Математические методы статистики, пер. с англ. М., 1948.

ДИСПЕ́РСИЯ (от лат. dispersio — рассеяние) в математической статистике и теории вероятностей — наиболее употребительная мера рассеивания, т. е. отклонения от среднего. В статистич. понимании Д.

$$\sigma^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2$$

есть среднее арифметическое из квадратов отклонений величин x_i от их среднего арифметического

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}.$$

В теории вероятностей Д. случайной величины ξ называется математич. ожидание (см. *Ожидание математическое*) $\mathbf{M}(\xi - m_\xi)^2$ квадрата отклонения ξ от её математич. ожидания $m_\xi = \mathbf{M}(\xi)$. Д. случайной величины ξ обозначается через $\mathbf{D}(\xi)$ или через σ_ξ^2. Квадратный корень из Д. (т. е. σ, если Д. есть σ^2) называется средним квадратичным отклонением (см. *Квадратичное отклонение*).

Для случайной величины ξ с непрерывным распределением вероятностей, характеризуемым плотностью вероятностей $p(x)$, Д. вычисляется по формуле

$$\sigma_\xi^2 = \int_{-\infty}^{+\infty}(x - m_\xi)^2 p(x)\,dx,$$

где

$$m_\xi = \int_{-\infty}^{+\infty} x p(x)\,dx.$$

Если n независимых случайных величин $\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n$ имеют одно и то же математич. ожидание m_ξ и одну и ту же Д. σ_ξ^2, то оценкой σ_ξ^2 по наблюдённым значениям $\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n$ считают выражение

$$s^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(\xi_i - \bar{\xi})^2,$$

т. е. статистич. Д. с множителем $\frac{n}{n-1}$. Указанный выбор множителя при сумме квадратов отклонений ξ_i от $\bar{\xi}$ в оценке s^2 необходим, если желают, чтобы эта оценка была «несмещённой», т. е. чтобы её математич. ожидание равнялось σ_ξ^2.

В теории вероятностей большое значение имеет теорема: Д. суммы независимых слагаемых равна сумме их Д. Не менее существенна лемма Чебы-

шева, позволяющая оценивать вероятность больших отклонений случайной величины ξ от её математич. ожидания m_ξ по формуле

$$P\{|\xi - m_\xi| \geqslant h\} \leqslant \frac{D(\xi)}{h^2}.$$

Лит.: Гнеденко Б. В., Курс теории вероятностей, М. — Л., 1950.

ДИСПЕ́РСИЯ ЗВУ́КА (от лат. dispersio — рассеяние) — зависимость фазовой скорости звуковых волн от частоты. В расширенном смысле это понятие применяется и ко всем другим типам упругих волн. Различают дисперсию, обусловленную свойствами среды, и дисперсию, обусловленную границами тел, в к-рых распространяются волны. Д. з. первого типа может носить различный характер. В многоатомных газах наблюдается релаксационная дисперсия (см. *Релаксация*). Звуковая волна непосредственно меняет только энергию поступательного движения молекул. В течение каждого периода волны эта энергия перераспределяется путём соударений, переходя частично на другие *степени свободы* (см.) молекул (вращательные и колебательные) и обратно. Установление равновесного распределения энергии по степеням свободы требует известного времени (время релаксации). Для звуковой волны, период к-рой много больше времени релаксации, распределение всё время остаётся почти равновесным. При увеличении частоты оно будет всё больше отличаться от равновесного, и для волн с периодом, намного меньшим времени релаксации, энергия практически перестаёт переходить на внутренние степени свободы: газ начинает вести себя как одноатомный. Ввиду этого упругость газа, определяемая именно поступательным движением молекул, оказывается зависящей не только от температуры и давления, но и от частоты: с увеличением последней упругость растёт, а следовательно, увеличивается и скорость звука. Д. з. максимальна при тех частотах, при к-рых период звуковой волны близок к времени релаксации. В этой же области частот затухание (за 1 период), вызываемое необратимостью процессов перераспределения энергии, достигает наибольшего значения. Релаксационная Д. з. (и затухание) наблюдается и во многих жидкостях, хотя для последних невозможно указать столь же наглядный молекулярный механизм.

Изучение релаксационной Д. з. позволяет исследовать ряд молекулярных процессов в газах и жидкостях, а также объяснить нек-рые факты в области *рассеяния света* (см.). В нек-рых жидкостях обнаружено уменьшение скорости звука при переходе к весьма высоким частотам (10^9—10^{10} *гц*). Возможно, что это определяется особым характером молекулярного взаимодействия в жидкостях, сказывающимся лишь при очень малых длинах волн. В кристаллич. решётке скорость звука также уменьшается при переходе к высоким частотам, при к-рых длина волны приближается к расстоянию между узлами решётки.

К Д. з. наряду с затуханием приводят также теплопроводность и вязкость. Этот вид Д. з. вызывается обменом энергии между областями сжатий и разрежений в звуковой волне. Величина такой Д. з. в однородной среде весьма мала, однако в микронеоднородных средах как теплопроводность, так и вязкость приводят к заметной Д. з. Так, в эмульсии одной жидкости в другой имеет место «термическая» дисперсия, обусловленная выравниванием температурных разностей между компонентами эмульсии, возникающих при адиабатич. нагреваниях и охлаждениях в местах сжатий и разрежений в звуковой волне; при повышении частоты выравнивание не успевает происходить, что приводит к увеличению скорости звука. Во взвесях тяжёлых частиц в жидкости степень увлечения частиц силами вязкости зависит от частоты, что также приводит к Д. з.

В среде с вкрапленными *резонаторами* (см.) Д. з. вызывается возбуждением резонаторов звуковой волной. Д. з. максимальна при частоте звука, близкой к собственной частоте резонаторов; при этой же частоте имеет место и максимум затухания, вызываемого потерями в резонаторах. Вода, содержащая пузырьки газа, — важный в гидроакустике пример такой среды.

Д. з. первого типа всегда связана с затуханием, достигающим максимума в области частот, где дисперсия максимальна. Напротив, Д. з. второго типа вообще не связана с потерями (если не происходит излучения звука через границы тела). Классич. примером такой Д. з. является распространение изгибных волн в стержнях и пластинках. Коэфициент упругости при изгибной деформации быстро растёт с уменьшением длины изгибаемого участка (см. *Изгиб*). При распространении волн вдоль стержня или пластинки размеры таких участков определяются длиной изгибной волны, и поэтому эффективная упругость, а вместе с ней и скорость волны растут при уменьшении длины волны, т. е. при увеличении частоты. Поэтому, напр., обертоны при изгибных колебаниях стержней не составляют гармонич. ряда, а гармоничность обертонов струны искажается её неполной гибкостью.

В акустич. волноводах существуют простейшие типы волн, способных распространяться без изменения своей формы, — т. н. нормальные волны (модусы). Каждая из таких нормальных волн обладает дисперсией. В случае жёстких стенок волновода скорость каждой нормальной волны всегда превосходит скорость в неограниченной среде (за исключением только одного типа волны, распространяющейся так же, как и волна в свободном пространстве), стремясь при повышении частоты к скорости в неограниченном пространстве. При уменьшении частоты фазовая скорость растёт, доходя до бесконечности при определённой «критической» частоте, т е. при этой частоте вся жидкость в волноводе совершает синфазные колебания поперёк трубы. При дальнейшем уменьшении частоты распространение данной нормальной волны прекращается, сменяясь экспоненциальным спаданием амплитуды колебаний, происходящих синфазно вдоль волновода (см. *Фильтры акустические*). Дисперсия этого типа играет существенную роль в акустике труб, рупоров и т. п., а также в гидроакустике (звук в мелкой воде, сверхдальнее распространение звука в море).

При рассмотрении продольных волн в стержнях характерными являются два предельных случая: при длине волны, много большей толщины стержня (низкие частоты), характер деформации близок к случаю статич. сжатия или растяжения стержня; при длине же волны, много меньшей толщины стержня (высокие частоты), распространение происходит практически так же, как в неограниченном пространстве. Это различие условий приводит к тому, что (как показывает расчёт) короткие волны распространяются быстрее, чем длинные. Дисперсия такого типа особенно велика для высокоэластич. веществ (каучуки, пластмассы); напр., скорость низкочастотного звука в резине составляет всего несколько десятков метров в секунду, в то время как скорость ультразвука имеет порядок 1500 *м*/*сек*. Отсюда следует важный для практики вывод о том, что резино-

вые прокладки обладают большой жёсткостью для ультразвука. Податливость этих прокладок на низких частотах обеспечивает, однако, хорошую амортизацию.

С точки зрения искажения формы импульса при распространении в диспергирующей среде можно рассматривать полное внутреннее отражение от границы среды как дисперсию, сосредоточенную на границе: при отражении изменение фазы одинаково для всех частот; но одинаковые изменения фазы спектральных компонентов импульса соответствуют пробегу волны большей частоты на меньшее расстояние, чем для волны низкой частоты. Следовательно, искажение импульса эквивалентно его пробегу в среде, в к-рой скорость уменьшается при увеличении частоты.

Лит.: Мандельштам Л. И. и Леонтович М. А., К теории поглощения звука в жидкостях, в кн.: Мандельштам Л. И., Полное собрание трудов, т. 2, Л., 1947; Михайлов И. Г., Распространение ультразвуковых волн в жидкостях, Л.—М., 1949; Стретт Дж. (Рэлей), Теория звука, пер. с англ., т. 1—2, М., 1940—44.

ДИСПЕ́РСИЯ СВЕ́ТА (от лат. dispersio — рассеяние) — зависимость показателя преломления вещества от цветности (от длины волны λ или частоты колебаний ν). Д. с. резко проявляется при прохождении сквозь призмы, причём белый падающий пучок расходится или рассеивается в виде широкого радужного веера — спектра (см. *Спектры оптические*). Изучение призматич. спектра и привело И. Ньютона к открытию Д. с. Для веществ, прозрачных в видимой части спектра, показатель преломления n растёт с уменьшением длины волны λ, чему и соответствует обычное радужное чередование цветов спектра, получаемых от прозрачных призм. Такое изменение n в зависимости от λ называется нормальной Д. с. В тех областях спектра, где вещество обладает очень большим поглощением, изменение n с длиною волны происходит значительно сложнее. На рис. 1 сплошной кривой изображён ход показателя преломления для тонкой призмы, приготовленной из красителя цианина; пунктирной кривой отмечено положение и вид кривой поглощения. Из рисунка видно, что, напр., красные лучи преломляются больше фиолетовых, и, следовательно, вид призматич. спектра, полученного от цианина, будет совершенно необычным. Наименее преломляемым цветом будет зелёный, затем синий и фиолетовый и, наконец, жёлтый и красный. Д. с. такого рода называется аномальной. В области аномальной дисперсии света n может приобретать даже значения меньше 1.

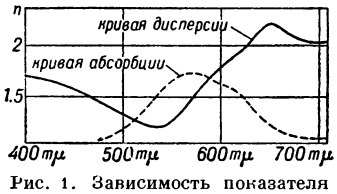


Рис. 1. Зависимость показателя преломления от длины волны и кривая поглощения.

Рис. 2. Аномальная дисперсия для паров натрия. (Фотография Д. С. Рождественского).

На рис. 2 воспроизведена фотография, полученная советским учёным Д. С. Рождественским в его классич. исследовании аномальной дисперсии паров натрия. Ход почти горизонтальных интерференционных полос резко изменяется в области аномальной дисперсии двух жёлтых линий натрия. Благодаря особому экспериментальному приёму, применённому Рождественским (включение добавочных стеклянных пластин разной толщины в одном из плечей интерферометра), явление становится особенно резким и одновременно доступным для точного измерения. Д. с. зависит от химич. природы вещества и его плотности. В пространстве без вещества Д. с. не обнаруживается, как с громадной степенью точности показывают астрономич. наблюдения.

Теория Д. с. Преломление света в веществе возникает вследствие изменения фазовой *скорости света* (см.); показатель преломления $n = \frac{c_0}{c}$, где c_0 — скорость света в вакууме, c — фазовая скорость его в данной среде. По электромагнитной теории света $c = \frac{c_0}{\sqrt{\varepsilon\mu}}$, где ε — диэлектрич. проницаемость, μ — магнитная проницаемость. Если бы величины ε и μ не зависели от частоты падающего света, то не имела бы места и Д. с. Таким образом, электромагнитная теория должна быть дополнена нек-рыми новыми предположениями, допускающими изменчивость ε и μ. Эти новые предположения даёт учение о строении вещества. Вещество обычно состоит из частиц, построенных из положительно заряженных ядер и отрицательных внешних электронов. Взаимодействие света и вещества сводится к взаимному влиянию электрич. зарядов вещества и световой электромагнитной волны. При этом основное значение имеет взаимодействие волны и электронов, как частиц, гораздо более лёгких, чем ядра.

В отсутствии световой волны электрон по классич. представлениям может совершать нек-рое колебательное движение с частотой ν_0 около положительного центра. Под влиянием света он начинает колебаться вынужденно. Предполагая, что сила, удерживающая электрон, упругого типа и что на него действует нек-рая тормозящая сила, аналогичная трению, т. е. пропорциональная скорости, можно составить следующее уравнение для вынужденных колебаний электрона:

$$m\frac{d^2x}{dt^2} = -4\pi^2 m\nu_0^2 x + g\frac{dx}{dt} + E_0 e\sin 2\pi\nu t \qquad (1)$$

(e и m — заряд и масса электрона, g — коэфициент трения, E_0 — амплитуда и частота вынуждающей гармонич. волны). Установившиеся вынужденные колебания будут также периодическими, совершающимися по закону $x = A\sin 2\pi\nu t$. Подставляя это значение x в равенство (1) и полагая сначала для упрощения g весьма малым, находим, что

$$A = \frac{eE_0}{m4\pi^2(\nu_0^2 - \nu^2)}. \qquad (2)$$

В формальной электромагнитной теории сила тока смещения в диэлектрике выражается, как $\frac{\varepsilon}{4\pi}\cdot\frac{\partial E}{\partial t}$. По электронной теории ток смещения в диэлектрике в действительности есть сумма двух токов: тока смещения в вакууме $4\pi\frac{\partial E}{\partial t}$ и конвекционного тока $Ne\frac{\partial x}{\partial t}$, где Ne — общий заряд электронов в единице объёма. Таким образом, по электронной теории для простейшего случая атомов, не влияющих заметно друг на друга и обладающих ничтожным внутренним затуханием, можно написать:

$$\varepsilon\frac{\partial E}{\partial t} = \frac{\partial E}{\partial t} + 4\pi Ne\frac{\partial x}{\partial t}. \qquad (3)$$

Полагая $E = E_0\sin 2\pi\nu t$, $x = A\sin 2\pi\nu t$ и взяв для A значение (2), находим:

$$\varepsilon = n^2 = 1 + \frac{4\pi Ne^2}{m}\cdot\frac{1}{4\pi(\nu_0^2 - \nu^2)}. \qquad (4)$$

Формула (4) даёт зависимость диэлектрич. проницаемости от частоты и одновременно простейшую формулу Д. с. Впервые она выведена на основании упругой теории света (т. е. с упругими постоянными вместо электронных) немецким физиком Зельмейером в 1871. Она даёт объяснение как нормальной, так и аномальной Д. с. Если собственные частоты нахо-

дятся далеко от рассматриваемой спектральной области, то в первом приближении формулу (4) можно написать так:

$$n = A + B\nu^2 + C\nu^4 + \ldots, \qquad (5)$$

где A, B, C,... — постоянные величины. Эта формула, предложенная Коши, удовлетворительно совпадает с нормальной дисперсией стекла, кварца, воды и других прозрачных веществ. При приближении к ν_0 со стороны бо́льших и меньших ν обнаруживается аномальная Д. с., причём для $\nu = \nu_0$ функция имеет разрыв, n приобретает значение $\pm\infty$. Этот парадоксальный результат есть следствие того, что коэфициент трения g принят равным нулю и вместе с тем рассматривается установившийся процесс.

В более точной теории Д. с.: 1) необходимо ввести затухание, т. е. считать g конечной величиной; 2) нельзя рассматривать отдельные атомы и электроны как изолированные: на электрон действует не только световая волна, но и другие соседние атомы, поляризованные этой волной; 3) реальное вещество нельзя характеризовать единственной собственной частотой ν_0; приходится вводить несколько частот или в более общем случае целый спектр поглощения. Д. с. и абсорбция теоретически связаны неразрывно: если у вещества нет спектра поглощения, то не может быть и Д. с. Изменение показателя преломления в прозрачных частях есть результат существования полос абсорбции в других частях спектра.

Теория Д. с. хорошо подтверждается опытом. Основная, наиболее точная, проверка теории Д. с. выполнена Д. С. Рождественским. По дисперсионным данным определяются важные физич. постоянные: число диспергирующих электронов N_i и соответственные собственные частоты ν_i. Вопрос о теории абсорбции, неразрывно связанной с Д. с., значительно сложнее. Для объяснения торможения электронных колебаний в атоме классич. теория учитывает излучение и столкновения атомов между собой. В разреженном газе, где столкновения практически исключены, единственной причиной затухания электронных колебаний может быть только потеря энергии вследствие излучения. Вычисляемая из этих соображений величина не совпадает, однако, с опытом. Это расхождение теории и опыта было объяснено только в теории квантов. Формулы, полученные в теории Д. с., позволяют наряду с кривой Д. с. построить теоретически и кривую абсорбции. Однако формы и размеры действительных кривых поглощения обычно резко расходятся с теоретическими, и для совмещения опыта и теории приходится вводить произвольные допущения.

Теория Д. с. показывает, что самое понятие о скорости света становится довольно сложным для среды, обладающей дисперсией.

К в а н т о в а я т е о р и я Д. с. Результаты классич. теории Д. с. в пределах ошибок наблюдения вполне совпадают с опытом, поэтому теория квантов, в справедливости к-рой нет оснований сомневаться, должна практически привести к тем же соотношениям. Квантовая теория Д. с. развита Ладенбургом, Крамерсом, Гейзенбергом и на основе квантовой механики — Шрёдингером и Дираком. В квантовых формулах Д. с. число диспергирующих электронов получает статистич. толкование и выражается через вероятность перехода электронов из возбуждённого состояния или через длительность этих возбуждённых состояний. Наряду с положительными членами в квантовых формулах Д. с. фигурируют и отрицательные, соответствующие возбуждённым состояниям (см. *Квантовая электродинамика*). В обычных условиях опыта, когда число возбуждённых атомов невелико, отрицательная Д. с. значения не имеет и квантовые формулы совпадают с классическими. При значительных плотностях возбуждённых атомов, как показывают опыты Ладенбурга и Копфермана, отрицательная Д. с. становится заметной. Квантовая теория Д. с. имеет большое значение для теории комбинационного *рассеяния света* (см.).

В р а щ а т е л ь н а я д и с п е р с и я — изменение угла вращения плоскости поляризации в зависимости от длины волны λ. В прозрачных веществах этот угол φ обычно возрастает с уменьшением длины волны λ, причём для нек-рых сред приближённо выполняется з а к о н Б и о:

$$\varphi = \frac{K}{\lambda^2}$$

(K — постоянная для данного вещества величина). Вращательная дисперсия такого типа называется нормальной. В области поглощения ход вращательной дисперсии значительно сложнее, причём угол φ может достигать огромных величин (а н о м а л ь н а я вращательная дисперсия). См. *Вращение плоскости поляризации*.

Лит.: Р о ж д е с т в е н с к и й Д. С., Электромагнитная теория света, в кн.: Х в о л ь с о н О. Д., Курс физики, т. 5, 2 изд., Берлин, 1925; В о л ь к е н ш т е й н М. В., Молекулярная оптика, М.—Л., 1951; Л а н д с б е р г Г. С., Оптика, 2 изд., М.—Л., 1947 (Общий курс физики, т. 3); Б л о х и н ц е в Д. И., Основы квантовой механики, 2 изд., М.—Л., 1949; В у д Р. В., Физическая оптика, пер. с англ., Л.—М., 1936; Л о р е н т ц Г. А., Теория электронов и ее применение к явлениям света и теплового излучения, пер. с англ., Л. — М., 1934.

ДИСПЕ́РСИЯ СПЕКТРА́ЛЬНОГО АППАРА́ТА (или д и с п е р с и о н н а я с п о с о б н о с т ь) — расстояние между двумя спектральными линиями, соответствующими длинам волн, разность к-рых составляет 1 Å. Различают угловую Д. с. а., определяемую соотношением $D = \frac{\delta\varphi}{\delta\lambda}$, где $\delta\varphi$ — угловое расстояние между направлениями лучей, задающих положение спектральных линий, различающихся по длине волны на $\delta\lambda$, и линейную Д. с. а. $D^* = \frac{\delta s}{\delta\lambda}$, где $\delta s = F \cdot \delta\varphi$ — линейное расстояние между теми же спектральными линиями в плоскости изображения спектра (напр., на фотопластинке); F — фокусное расстояние оптич. системы, проектирующей спектр (объектив камеры). D^* обычно выражают в *мм*/Å. Часто Д. с. а. характеризуют величиной $\frac{1}{D^*}$, выражаемой в Å/*мм*. Д. с. а. с *диффракционной решёткой* (см.) зависит от постоянной решётки и порядка спектра и не зависит от длины волны. Д. с. а. с призмой определяется дисперсионной способностью призмы, поэтому для разных участков спектра она различна (уменьшается с увеличением длины волны); при указании Д. с. а. необходимо указывать область спектра, к к-рой она относится.

От величины Д. с. а. существенно зависит точность определения длины волны. Поэтому Д. с. а., наряду с *разрешающей способностью приборов* (см.), является одной из основных характеристик спектрального аппарата.

Лит.: Л а н д с б е р г Г. С., Оптика, 2 изд., М.—Л., 1947 (Общий курс физики, т. 3); Т у д о р о в с к и й А. И., Теория оптических приборов, ч. 1, 2 изд., М.—Л., 1948.

ДИСПЕ́РСНАЯ ФАЗА — тело, распределённое в виде отдельных мелких твёрдых частиц, капелек жидкости или пузырьков газа в окружающей сплошной среде, называемой дисперсионной. Д. ф. и дисперсионная среда образуют двухфазную микрогетерогенную систему — дисперсную систему. При переходе к обычным (истинным) растворам понятие «Д. ф.» совпадает с понятием «растворённое вещество» (см. *Дисперсные системы*).

ДИСПЕ́РСНОСТЬ (от лат. dispersus — рассеянный, рассыпанный) — величина удельной поверхности частиц дисперсной фазы в дисперсных системах. В простейшем случае, для монодисперсных систем, в к-рых все частицы приблизительно одинаковы по размерам и, кроме того, по форме близки

к шарикам, частицы по ряду своих основных характеристик (скорости седиментации, способности к диффузии) могут быть заменены эквивалентными шариками. В этом случае удельная поверхность S_1, т. е. общая поверхность дисперсной фазы $S = n \cdot 4\pi r^2$ (n — число частиц), отнесённая к единице объёма $v = n \cdot \frac{4}{3}\pi r^3$, будет:

$$S_1 = \frac{S}{v} = \frac{3}{r} = \frac{6}{D}, \qquad (1)$$

где r — радиус, а $D = 2r$ — диаметр частицы.

В общем случае, когда частицы имеют произвольную, но правильную форму, значительно отличающуюся от формы шара (эллипсоидальные, цилиндрические или многогранные частицы, кристаллики), поверхность всегда остаётся пропорциональной квадрату, а объём — кубу линейных размеров $v = \beta r^3$, что следует из размерности площади и объёма. Таким образом, в общем случае Д., т. е. удельная поверхность, выразится:

$$S_1 = \frac{S}{v} = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{1}{r} = \frac{\gamma}{r} = \frac{2\gamma}{D}, \qquad (2)$$

где $\gamma = \frac{\alpha}{\beta}$ часто называется коэфициентом формы, к-рый подчиняется условию $\gamma \geqslant 3$, т. к. шар, для к-рого всегда $\gamma = 3$, является геометрич. телом, обладающим при заданном объёме наименьшей поверхностью. Таким образом, Д. всегда обратно пропорциональна линейным размерам (диаметру) частиц. Вследствие этого по размерности Д. выражается в абсолютной системе единиц в обратных сантиметрах $см^{-1}$.

Для частиц неправильной формы определение Д. через размер частиц становится нечётким, ввиду неопределённости понятия о линейных размерах. В этом случае следует пользоваться представлением о среднем размере частиц и вычислять его, исходя из определения Д., как удельной поверхности, $S_1 = S/v$. Тогда средний эквивалентный диаметр частицы, т. е. диаметр шарика, к-рый обладает той же удельной поверхностью, что и данная реальная частица, может быть найден по уравнению (2):

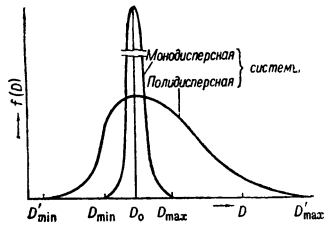
$$D = \frac{6}{S_1}. \qquad (3)$$

Д. является одной из основных характеристик любых гетерогенных (обычно двухфазных) дисперсных систем, т. е. систем с высокоразвитой поверхностью раздела фаз, в к-рых одна из фаз распределена в другой в виде отдельных частиц достаточно малого размера.

По количественному признаку Д. все такие дисперсные системы делятся на 2 большие группы. К первой группе относят грубодисперсные системы: суспензии, эмульсии, дымы, туманы, обычные поликристаллические (горные породы, металлич. сплавы) и пористые тела. Д. этих систем соответствует размерам капелек, пузырьков или пор не менее 0,1—1 μ, т. е. 10^{-5}—10^{-4} *см*, и по порядку величины не превышает 10^6 $см^{-1}$. Ко второй группе относятся коллоидные системы: золи, гели, тонкопористые адсорбенты типа активных углей, у к-рых частицы или поры по величине меньше 0,1 μ (10^{-5} *см*) и могут доходить почти до молекулярных размеров (до 10^{-7} *см*), тогда как атомы и молекулы наименьшей величины имеют размеры порядка 10^{-8} *см*. Таким образом, в коллоидных системах Д., определённая по формуле (3), превышает 10^5 $см^{-1}$ и доходит почти до 10^8 $см^{-1}$.

Так как при дальнейшем возрастании Д. система из двухфазной (гетерогенной) превращается в однофазную (гомогенную), т. е. коллоидные растворы превращаются в истинные, то коллоидные системы следует считать предельно дисперсными в том смысле, что в них удельная поверхность раздела обеих фаз достигает наибольшего развития, перед тем как исчезнуть при превращении системы в однофазную. Однако если исходить из определения Д. по размерам частиц, то появляется ещё третья группа наиболее высокодисперсных систем — молекулярно- или ионнодисперсные — с размерами частиц от 10^{-7} до 10^{-8} см, соответствующих истинным растворам. Такие предельные значения Д. ($S_1 = 10^8$ $см^{-1}$) не имеют, однако, значения удельной междуфазной поверхности раздела. Делением Д. на плотность дисперсной фазы легко найти удельную поверхность на единицу массы частиц, обычно используемую в различных расчётах, напр. при сопоставлении свойств адсорбентов.

В случае полидисперсных систем, т. е. таких, у к-рых частицы могут иметь различный размер, полная картина Д. характеризуется кривой распределения объёма или массы дисперсной фазы по размерам частиц (см. рис.). На этой кривой по оси абсцисс отложены линейные размеры диаметров частиц от наименьшего до наибольшего, а по оси ординат — т. н. функция распределения $f(D)$:



$$f(D) = \frac{1}{m_0} \frac{\Delta m}{\Delta D},$$

где m_0 — общая масса всех частиц, а Δm — масса их узкой фракции в интервале диаметров от D до $D + \Delta D$ около данного значения Д. В простейшем случае такая кривая имеет один максимум, соответствующий вероятнейшему диаметру частиц. При этом полидисперсность системы характеризуется размытостью кривой распределения, т. е. шириной её основания — разностью между наибольшим и наименьшим диаметром частиц в системе. Для монодисперсных систем кривая распределения приобретает вид очень острого пика с узким основанием.

Так как одному и тому же вероятнейшему диаметру, как это видно из рис., могут соответствовать совершенно различные степени полидисперсности, то для явно полидисперсных систем, размеры частиц к-рых лежат в очень широком интервале, Д. правильнее также выражать удельной поверхностью междуфазного раздела. Такой способ выражения Д. удобен и потому, что удельная поверхность в известной степени характеризует способность данной дисперсной фазы функционировать в качестве адсорбента или катализатора или, наконец, участвовать в процессах междуфазного обмена, напр. в различного рода гетерогенных процессах (реакциях) растворении, испарении и др., скорость к-рых пропорциональна действующей поверхности. Равновесная величина адсорбции A из окружающей среды обладает аналогичным свойством и выражается произведением специфич. адсорбции Г на величину активной (действующей) удельной поверхности $A = \Gamma \cdot S$.

Определение Д. производится с помощью *дисперсионного анализа* (см.).

Лит.: Жуков И. И., Коллоидная химия, ч. 1, Л., 1949; Фигуровский Н. А., Седиментометрический анализ, М.—Л., 1948.

ДИСПЕ́РСНЫЕ СИСТЕ́МЫ — физико-химические системы, состоящие не менее чем из двух фаз, разделённых сильно развитой поверхностью. Обычно одна из фаз в Д. с. — *дисперсная фаза* (см.) — распределена в виде частиц весьма малых размеров в другой фазе — *дисперсионной среде* (см.). Д. с. такого рода могут рассматриваться как растворы, в к-рых растворённое вещество распределено в растворителе в виде частиц, значительно более крупных, чем отдельные молекулы, и, кроме того (в полидисперсных системах), могущих сильно отличаться друг от друга по массе (т. е. по размерам). Д. с. с предельно развитой междуфазной поверхностью раздела, т. е. обладающие предельно высокой *дисперсностью* (см.), с сохранением двухфазности (гетерогенности), называются коллоидными системами, коллоидными растворами или *коллоидами* (см.). При дальнейшем возрастании дисперсности такие системы становятся однофазными (гомогенными), т. е. истинными растворами (они иногда называются молекулярно- или ионнодисперсными системами).

Своеобразие свойств Д. с. определяется прежде всего высокоразвитой поверхностью раздела и связанным с этой поверхностью избытком свободной энергии, к-рая выражается в адсорбции и молекулярном сцеплении (прилипании) поверхностей. Эти поверхности являются своеобразными микроповерхностями, обладающими малым радиусом кривизны, значительно отличающим их от обычных макроповерхностей, состоящих из участков с очень большой кривизной — геометрически активных уча-

стков. Химия Д. с. также отличается своеобразием, гл. обр. в отношении резкого различия в строении и составе ядра частиц дисперсной фазы — *мицеллы* (см.) и её наружной оболочки — адсорбционно-сольватного пограничного слоя. Исследование и использование своеобразных свойств Д. с. составляет задачу обширной области физико-химич. науки — коллоидной химии или физикохимии Д. с., в основе к-рой лежит теория молекулярно-поверхностных явлений.

Д. с. со свободными частицами дисперсной фазы различаются прежде всего по признаку агрегатного состояния дисперсионной среды. Грубодисперсные системы, кроме того, можно классифицировать по агрегатному состоянию дисперсной фазы (см. табл.).

Дисперсные системы со свободными частицами.

	Дисперсионная среда				
	газ		жидкость		твёрдое тело
Дисперсная фаза	Жидкость	Твёрдое тело	Жидкость или газ	Твёрдое тело	Газ, жидкость, твёрдое тело
Дисперсная система . .	Туман	Дым, пыль	Эмульсии, пены	Суспензии, коллоидные растворы	Твёрдые коллоидные растворы

Для коллоидной дисперсности во многих случаях эта классификация перестаёт иметь значение, т. к. понятие об агрегатном состоянии уже лишается обычного смысла. Однако метод диффракции рентгеновских лучей показывает, что даже наиболее высокодисперсные коллоидные растворы золота в воде (гидрозоли золота) с диаметром частиц ок. 30 Å ($3 \cdot 10^{-7}$ *см*) обладают правильной кристаллич. решёткой золота, т. е. являются еще обычными малыми кристалликами (такие кристаллики содержат ок. 1000 атомов золота).

Наряду с Д. с. со свободными частицами большое общенаучное и практич. значение приобретают связные, или структурированные, Д. с. (дисперсные структуры). К ним относятся структуры, получающиеся в результате сцепления отдельных частиц, с образованием пространственной сетки или каркаса в окружающей дисперсионной среде — газе или жидкости (гидрогели, органогели, аэрогели). В отличие от золей — растворов, т. е. Д. с. со свободными частицами, агрегатное состояние к-рых совпадает с агрегатным состоянием дисперсионной среды и только внутреннее трение несколько повышено за счёт заполнения части пространства, структурированные системы (гели) всегда обладают твёрдообразными свойствами вследствие наличия каркаса (независимо от того, является ли дисперсионная среда жидкостью или газом). К дисперсным структурам относятся также пористые тела с замкнутой пористостью, напр. микропористые строительные тепло- и звукоизолирующие материалы (пенобетоны, пенопласты — пористые пластич. материалы, пористые резины), а также пенообразные системы, к к-рым относятся все концентрированные *эмульсии* (см.), включая и *пены* (см.) в обычном смысле этого термина. В таких системах прослойки дисперсионной среды между пузырьками или капельками дисперсной фазы являются настолько тонкими, что только по формальному геометрич. признаку разобщённости можно отличать дисперсную фазу от сплошной дисперсионной среды. В действительности же по физико-химич. признаку дисперсности, т. е. по величине отношения числа поверхностных молекул к числу объёмных молекул (или всех молекул) данной фазы, «плёночная» дисперсионная среда является более высокодисперсной, чем внутренняя фаза.

Особую категорию Д. с. составляют плёночные и нитевидные системы. Такие системы можно образовать растяжением данной массивной фазы в данной среде в тончайшую нить или «прокатыванием» фазы в весьма тонкую плёнку. При этом понятие дисперсной фазы теряет своё обычное геометрич. значение — внутренняя фаза, как и окружающая среда, является сплошной. Адсорбенты и вообще все обычные тонкопористые твёрдые тела с открытой, или «доступной», пористостью, напр. керамич. и металлич. изделия, как и аэрогели, относятся в той или иной степени к коагуляционным дисперсным структурам.

По характеру молекулярного взаимодействия вещества обеих фаз Д. с. делятся на *лиофобные коллоиды* и *лиофильные коллоиды* (см.). Лиофобные системы носят явно двухфазный характер, т. е. поверхность раздела в них резко выражена. Они характеризуются агрегативной неустойчивостью, легко коагулируются электролитами, давая при этом сравнительно компактные осадки, т. е. не образуя сплошных структур. В противоположность этому лиофильные системы даже при высокой концентрации дисперсной фазы образуются самопроизвольно (в результате растворения); они весьма устойчивы и в результате коагуляции могут образовать гели — студни. В предельном случае лиофильные Д. с. являются истинными растворами, как это имеет место для высокомолекулярных веществ в соответствующих растворителях (каучук в бензоле, эфиры целлюлозы в растворителях промежуточной полярности, нек-рые белковые вещества в виде чистых препаратов в воде). Устойчивость лиофобных Д. с. по отношению к коагуляции может быть значительно повышена в результате адсорбции поверхностно активных веществ, увеличивающих поверхностную лиофильность частиц дисперсной фазы по отношению к дисперсионной среде. В Д. с. с водной дисперсионной средой такими веществами могут быть электролиты в малых концентрациях, способствующие образованию гидратной оболочки, связанной с диффузным двойным слоем ионов. Молекулярно-растворённые поверхностно активные вещества (см. *Активность поверхностная*) обладают тем же свойством, если наружная оболочка ориентированного адсорбционного слоя лиофильна по отношению к дисперсионной среде.

Лит.: Песков Н. П., Физико-химические основы коллоидной науки, 2 изд., М.—Л., 1934; Песков Н. П. и Александрова-Прейс Е. М., Курс коллоидной химии, 2 изд., М.—Л., 1948; Льюис У. [и др.], Химия коллоидных и аморфных веществ, пер. с англ., М., 1948; Клейтон В., Эмульсии. Их теория и технические применения, пер. с англ. под ред. акад. П. А. Ребиндера, М., 1950.

ДИСПЕ́ТЧЕР (англ. dispatcher от dispatch — быстро выполнять) — оперативный распорядитель движения производственного процесса. Д. в процессе работы находящегося в его ведении объекта (завода, цеха, электрической или ж.-д. станции, морского или воздушного порта, строительной площадки, шахты и т. д.) обеспечивает выполнение графиков выпуска продукции, движения поездов, автомобилей, судов и самолётов, выработки электроэнергии,

добычи угля, нефти, производства строительных, сельскохозяйственных и других работ, а также предупреждает неполадки и аварии, и в случае их возникновения руководит их ликвидацией (см. *Диспетчеризация*). Все распоряжения Д. по регулированию производства обязательны для всех начальников цехов, участков, дистанций, маршрутов и т. д. Располагая необходимыми технич. средствами связи, сигнализации, контроля и управления, Д. координирует взаимодействие всех производственных звеньев предприятия.

ДИСПЕТЧЕРИЗА́ЦИЯ — централизация контроля и управления производственными и другими процессами при помощи технич. средств связи, сигнализации, телемеханики и автоматики. Целью Д. является обеспечение точного и эффективного выполнения планов и графиков выпуска продукции, производства строительных и с.-х. работ, движения транспорта, энергоснабжения и обслуживания в народном хозяйстве. Д. способствует осуществлению наиболее экономичных режимов эксплуатации промышленных и хозяйственных ресурсов с наименьшими потерями рабочего времени, энергии и материалов; обеспечивает предупреждение, локализацию и быстрое устранение аварий; позволяет лучше маневрировать резервами и бесперебойно снабжать производство сырьём, полуфабрикатами, инструментом, тарой и пр., повышает безопасность и точность движения транспорта, улучшает работу всех видов связи.

Необходимость централизованного координирования различных производственных процессов с целью ритмичного выпуска продукции, предупреждения и быстрейшего устранения неполадок возникла в промышленности еще в период перехода от ремесленного к индустриальному производству. К. Маркс писал: «Всякий непосредственно общественный или совместный труд, производимый в сравнительно крупных размерах, нуждается в большей или меньшей степени в управлении, которое устанавливает гармонию между индивидуальными работами и выполняет общие функции, возникающие из движения всего производственного тела в отличие от движения его самостоятельных органов. Отдельный скрипач сам управляет собою, оркестр нуждается в дирижере» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 337). Это управление не ограничивается только административными функциями, а приобретает организационно-технич. формы. Вначале эти формы были весьма примитивны. Простейшая форма диспетчерской службы в промышленности появилась в России на уральских заводах еще в 18 в. В процессе роста производства и его механизации, и в особенности с развитием крупносерийного и поточномассового производства, надобность в непосредственном централизованном оперативном руководстве сложным комплексом технологич. процессов всё возрастала.

Д. представляет собой комплекс организационно-технич. мероприятий, являющихся неотъемлемой, органич. частью системы управления всякого крупного социалистического предприятия. При помощи Д. обеспечивается наиболее полное оперативное руководство процессами выполнения и перевыполнения плана. «Настоящее плановое руководство развёртывается лишь после составления плана, после проверки на местах, в ходе осуществления, исправления и уточнения плана» (Сталин И. В., Соч., т. 12, стр. 347). Еще в 1932 Всесоюзная конференция по составлению генерального плана электрификации СССР указала на актуальность разрешения проблемы диспетчерского управления на электрич. основе в промышленности и признала необходимость научной разработки организационных и технич. вопросов Д.

Д. в социалистическом хозяйстве развивается по пути автоматизации функций контроля, учёта и управления, позволяющей диспетчеру быстрее и в более удобной форме получать сведения о ходе управляемых процессов. При широком использовании телемеханики и автоматики диспетчер получает возможность непосредственно воздействовать на технологич. процесс автоматизированного производства, движение транспорта, выработку электроэнергии и т. д.

В промышленности СССР в годы сталинских пятилеток осуществлена коренная перестройка методов управления производством. Внутризаводское планирование обеспечило развитие Д. На заводах возникла новая профессия оперативных плановиков-диспетчеров. В цехах и заводоуправлениях создались диспетчерские пункты с громкоговорящими селекторными телефонными установками, сигнальными табло, дистанционными измерительными приборами, специальными механизированными графиками и другим оборудованием для централизованного контроля, учёта и руководства производством. Это внесло в организацию производства значительно бóльшую чёткость и слаженность. К 1934 Д. была осуществлена в СССР уже более чем на 50 крупных заводах и затем быстро распространилась на большинство заводов и фабрик.

В горном деле централизация оперативного планирования и текущего технич. руководства, достигаемая Д., охватывает в СССР все процессы добычи как в открытых горных разработках, так и в закрытых — в рудниках и шахтах. При высоком уровне механизации горных работ, организации работ по графику цикличности Д. шахт и рудников в СССР имеет особо важное значение. Пионером Д. каменноугольных шахт в СССР явилась почти полностью механизированная шахта «Бутовка» Сталинского рудоуправления Донбасса, осуществившая диспетчерскую систему в 1932. На основе её удачного опыта Донецкий обком КП(б)У вынес в 1932 специальное решение об организации диспетчерской службы на всех крупных шахтах Донбасса, что положило начало широкому развитию Д. в каменноугольной пром-сти. В первой послевоенной сталинской пятилетке (1946—50) Д. охватила все основные производственные процессы в шахтах от лавы до выдачи угля на-гора, работу рудничного двора и погрузку угля в ж.-д. вагоны.

Исключительно большой размах получила Д. на нефтепромыслах, где она охватывает все процессы добычи, перекачки и хранения нефти, нередко рассредоточенные на больших пространствах. Здесь наряду с телефонной связью и радиосвязью применяются дистанционная система измерения и дистанционная система управления, позволяющие диспетчерам не только отдавать распоряжения, но и непосредственно управлять различными механизмами и сооружениями на расстоянии из диспетчерских пунктов (см. *Диспетчерское управление в промышленности*).

В энергетике Д. начала развиваться с возникновением центральных электрич. станций, на к-рых дежурный у распределительного щита уже являлся в сущности диспетчером, управляющим энергосистемой. По мере увеличения мощности станций и количества установленных на них агрегатов, загрузка дежурного у щита по управлению и контролю

за их работой возрастала, и он уже не мог координировать действия всей энергосистемы. Для обеспечения бесперебойности энергоснабжения пришлось создавать специальные диспетчерские пункты, оснащённые соответствующими технич. средствами. Первые крупные электростанции — Каширская (1922) и Шатурская (1925), построенные по гениальному ленинско-сталинскому плану электрификации для электроснабжения Москвы, вызвали необходимость Д. Для координирования их работы в системе других московских станций в 1926 был создан диспетчерский пункт МОГЭС, ставший центральным диспетчерским пунктом Мосэнерго. Такие же пункты объединили работу электростанций в Ленинградской, Днепровской, Грузинской, Бакинской, Узбекской и других энергосистемах, где применяются новейшие устройства телемеханики, позволяющие централизовать контроль и управление энергосистем в одном или нескольких диспетчерских пунктах. Грандиозные перспективы дальнейшей электрификации СССР на базе таких мощных источников энергии, как Куйбышевская, Сталинградская и другие гидростанции, связаны с широчайшей Д. с применением телемеханики и автоматики (см. *Диспетчерское управление энергосистемами*).

Накопление большого опыта Д. в промышленности позволило осуществить Д. и в строительстве. Вначале Д. появилась на крупных промышленных стройках, затем стала проникать и в жилищное строительство. Д. строительных работ в СССР получила практич. применение еще в первой пятилетке на Магнитострое, Кузнецкстрое, Запорожстрое, а затем на крупных строительствах заводов «Азовсталь», «Уралвагонстрой», «Полтавтрикотажстрой», комбината газеты «Правда», гостиницы «Москва», библиотеки им. Ленина, канала им. Москвы и на многих других стройках. Для Д. в строительстве используются специальные портативные диспетчерские телефонные коммутаторы, передвижные сигнальные устройства, различные табло для учёта потребности и наличия материалов и транспортных средств, автоматич. регистраторы работы строительных механизмов. Диспетчерские пункты, а также вся аппаратура связи и сигнализация на строительствах отличаются лёгкостью монтажа и демонтажа, необходимой при перемещении фронта работ. Д. является одним из лучших мероприятий, обеспечивающих строгий порядок на строительной площадке и точное выполнение графика работ. Огромный размах послевоенного промышленного и жилищного строительства в СССР с применением новейших скоростных методов и сложных механизмов, строительство высотных зданий и гигантских гидросооружений вызывает дальнейшее совершенствование диспетчерской техники с широким использованием радиосвязи и автоматики (см. *Диспетчерское управление на строительстве*).

Весьма обширной и новой областью внедрения Д. является социалистическое сельское хозяйство с его крупными колхозами, совхозами и машинно-тракторными станциями. Первые удачные опыты Д. с. х-ва проводились в ряде совхозов еще в первой пятилетке. Они сразу же показали, что Д. механизированного крупного с. х-ва, осуществимая только в социалистических условиях, даёт возможность значительно поднять производительность труда и выполнять все работы в лучшие агротехнич. сроки (см. *Диспетчерское управление в сельском хозяйстве*).

На железных дорогах для обеспечения безопасности и регулярности перевозок еще в середине 19 в. была введена строгая координация движения поездов на участке одним распорядителем. Простейшие формы Д. — письменные распоряжения о порядке движения поездов и регистрация их прохождения — постепенно были заменены более сложными и совершенными формами командования по телеграфу и телефону с вызовом работников станций и поездных бригад одним распорядителем — диспетчером. По мере развития устройств электрич. связи и сигнализации совершенствовались и технич. средства Д. Благодаря телемеханике оказалось возможным непосредственное управление сигналами и стрелками на линиях железных дорог из диспетчерских пунктов, располагающих автоматич. сигнальным табло со световой мнемонич. схемой, непрерывно отображающей движение поездов. Широкому развитию Д. на железных дорогах СССР способствовало постановление пленума ЦК ВКП(б) в июне 1931, указавшее на необходимость оснащения ж.-д. транспорта совершенными средствами автоблокировки, автосцепки и диспетчерского управления. Железные дороги СССР располагают всеми новейшими средствами централизованного управления (см. *Диспетчерское управление движением поездов*, *Диспетчерская централизация*).

Д. получила распространение на водном, автомобильном, воздушном и городском транспорте, где, как и на ж.-д. транспорте, появились распорядители движения — диспетчеры и диспетчерские пункты с соответствующими технич. средствами, обеспечивающие регулярность сообщения и экономичность перевозок.

На речном транспорте оперативное руководство движением флота и погрузочно-разгрузочными операциями централизуется у диспетчеров управлений пароходств, районных управлений, эксплуатационных и диспетчерских участков. Они по телефону, телеграфу или радио через операторов на пристанях непрерывно следят за погрузкой, разгрузкой и фактич. движением судов, дают капитанам судов и начальникам пристаней указания, регулирующие сроки выполнения работ, а также ведут графики движения флота. В диспетчерских пунктах сосредоточиваются также информация и контроль за состоянием водного пути. В крупных речных портах имеются специальные диспетчеры перегрузочных работ. На больших судоходных каналах с рядом мощных насосных и гидроэлектрич. станций, напр. на канале имени Москвы, Волго-Донском канале имени В. И. Ленина, диспетчерские пункты, кроме современных средств связи и сигнализации, располагают устройствами телемеханич. контроля и управления. Д. гигантских гидросооружений, как, напр., Главного Туркменского канала, даёт возможность правильно распределять воды в огромной оросительной сети. Д. успешно применяется и на морском транспорте, т. к. здесь быстрота погрузочно-разгрузочных работ при высокой механизации требует непрерывного централизованного контроля за состоянием и действием всех портовых механизмов внутреннего и внешнего транспорта, а также координирования работ на причалах и складах. Это осуществляется портовым диспетчером. Кроме того, в портах имеются диспетчеры, контролирующие движение судов. Располагая двухсторонней радиосвязью с судами, они ведут график движения (см. *Диспетчерское управление движением судов*).

Большое значение имеет Д. в автомобильном транспорте. Диспетчерское руководство движением автобусов и грузовых машин на трактах осуществляется так же, как и на речном транспорте.

Здесь диспетчер контролирует прохождение автомобилей через промежуточные станции и контрольные посты при помощи находящихся там операторов и агентов, сообщающих необходимые ему сведения по телеграфу или телефону. По этим сведениям диспетчер ведёт график фактич. движения машин по тракту. Для оперативного руководства прокатом автомашин общего пользования в автомобильных парках существуют диспетчерские пункты, оснащённые системами электрич. сигнализации и автоматич. учёта.

На воздушном транспорте Д. базируется в основном на двухсторонней радиосвязи между портами и самолётами в воздухе. Для этого диспетчерские пункты аэропортов оборудуются передающими и приёмными радиоустановками, электрифицированными картами и различными сигнальными табло, посредством к-рых диспетчер контролирует отправление, местонахождение и прибытие самолётов. В диспетчерских пунктах аэропортов сосредоточивается также оперативное руководство всеми погрузочно-разгрузочными работами и движением внутреннего и внешнего транспорта, обслуживающего порт.

Необходимость своевременной доставки писем, газет, журналов и другой корреспонденции требует непрерывного контроля за её прохождением на всех этапах пути от момента отправки до момента вручения получателю. Для быстрейшей ликвидации задержек по пути следования корреспонденции потребовалась Д. всего комплекса почтовой связи. В 1932 в Москве для оперативного руководства московскими почтовыми предприятиями был создан центральный диспетчерский пункт. Министерство связи в Главном почтовом управлении имеет диспетчерский отдел, осуществляющий оперативное руководство и контроль за прохождением письменной корреспонденции и периодич. печати по сети почтовых предприятий.

Не меньшее значение имеет Д. и в телеграфной связи. Еще в 1930 Народный комиссариат почт и телеграфа ввёл диспетчерскую службу в узловых предприятиях связи ряда городов для систематич. регулирования прохождения телеграмм и предотвращения их скопления в разных местах на пути следования. Это особенно важно при авариях на линиях. Диспетчеры располагают для этого отдельной диспетчерской связью, соединяющей узловых диспетчеров между собой и с центральным диспетчером.

Д. осуществлена также и в радиовещании с целью координирования передач из разных студий, театров, концертных залов, клубов и иных мест. Централизованное управление московскими радиопередачами практикуется с 1929 — с момента создания диспетчерского пункта в центральной аппаратной Московской радиовещательной дирекции. Он является промежуточной инстанцией между студиями или местами, откуда идут передачи, и передающими радиостанциями. Здесь контролируются время и очерёдность передач, производится их распределение между станциями по программам и замена в случае вынужденных задержек или аварий. Такими диспетчерскими пунктами располагают радиоузлы и других городов.

В области коммунального хозяйства Д. распространяется на водоснабжение, газоснабжение, теплоснабжение, канализацию, городской транспорт, уличное освещение, пожарную охрану, скорую помощь, крупные прачечные и др. В водоснабжении централизуется контроль за работой насосных и очистных сооружений, сигнализация предельных значений уровней воды в резервуарах, давлений воды в узловых точках сети, а также управление насосными агрегатами и нек-рыми задвижками на водоводах и в сети. В канализационных сооружениях Д. охватывает процессы перекачки и очистки сточных вод. В системах местного газоснабжения диспетчируется работа газовых заводов и распределительных сетей, а в системах дальнего газоснабжения Д. распространяется и на газопроводы и компрессорные станции. Широкое развитие снабжения городов СССР природным газом с передачей его на большие расстояния связано с применением телемеханики для централизации контроля и управления в соответствующих диспетчерских пунктах. В системах теплоснабжения подача горячей воды регулируется диспетчером теплоэлектроцентрали, а распределение и учёт тепла находятся в ведении диспетчеров теплосети. Д. городского транспорта, в состав к-рого входят метрополитен, трамвай, троллейбус, автобус, такси и др., имеет большое экономич. значение. Условия эксплуатации метрополитена и железных дорог во многом сходны, поэтому при Д. метрополитена используют технич. средства и методы Д. железных дорог. Лучший в мире Московский метрополитен им. Л. М. Кагановича обладает и лучшей диспетчерской службой, пользующейся самыми совершенными технич. средствами телемеханич. контроля и управления. Д. городского транспорта базируется в основном на телефонной связи, располагающей контрольными пунктами вдоль линий, откуда водители, кондукторы и контролёры при возникновении уличных заторов, авариях, задержках в пути и в других случаях нарушения нормального движения могут связаться с диспетчером и получить от него указания. Диспетчеры следят за регулярностью движения и ведут исполнительные графики. Диспетчеры в парках осуществляют оперативное руководство планово-предупредительным ремонтом, осмотром и выпуском вагонов и машин на линии. В пожарной охране Д. основана на весьма совершенной телемеханич. и автоматич. сигнализации, приводимой в действие кнопочными или автоматич. извещателями, располагаемыми на улицах и в помещениях. В больших городах в службах скорой медицинской и технич. помощи диспетчеры принимают вызовы по телефону с любого места и сообщают о них в ближайший пункт, к-рый и высылает машину. Хорошо развита Д. и в службах регулирования уличного движения.

Диспетчерские системы, существующие в различных отраслях народного хозяйства СССР, имеют единообразную организационную структуру и основные технич. средства. Организационное построение диспетчерской службы зависит от характера и масштаба управляемых объектов. В небольших хозяйствах устраивается один диспетчерский пункт. На больших же предприятиях, в системах с рядом отдельных сооружений, станций и других значительных объектов создаётся несколько местных диспетчерских пунктов и один центральный, координирующий их действия. В крупных объединениях существуют, кроме того, главные диспетчерские пункты. Общими для большинства диспетчерских систем средствами связи, сигнализации, контроля и управления являются диспетчерские телефонные коммутаторы, сигнальные табло с мнемонич. схемами, дистанционные контрольно-измерительные приборы, устройства механизированного учёта, графики и планограммы, щиты и пульты управления. В СССР ведётся большая научно-исследовательская и конструкторская работа по усовершенствованию и созданию но-

вой диспетчерской аппаратуры, а также её применению в различных отраслях народного хозяйства.

Лит.: Резолюции Первой всесоюзной конференции по автоматике, телемеханике и диспетчеризации. Москва. 16—22 мая 1935, М.—Л., 1935; Левинсон Н. Г., Механизация и автоматизация управления производством в машиностроении (Оргатехника), М., 1948; Жуховицкий А. Ф., Организация диспетчерской службы машиностроительного завода, М., 1948; Кашубский Л. Д., Диспетчерская система управления на швейной фабрике, М. — Л., 1949; Оргатехника в управлении и планировании производства. [Сб. статей], М., 1949 (Дом инженера и техника им. Ф. Э. Дзержинского. Третья Всесоюзная конференция по внутризаводскому планированию); Факторович Ю. А., Диспетчерская организация управления строительством, М., 1949; Соловьев И. И., Автоматизация энергетических систем, М.—Л., 1950 (имеется библиография).

ДИСПЕ́ТЧЕРСКАЯ ДОКУМЕНТА́ЛЬНАЯ СВЯЗЬ — средства обмена документами диспетчерского руководства с исполнителями. В условиях индивидуального и мелкосерийного производства, когда технологич. процесс протекает относительно медленно, для систематич. передачи документов, донесений и пр. возможно использование простой курьерской связи, создаваемой при *диспетчерском пункте* (см.). Значительная и всё возрастающая централизация выписки и обработки первичной документации требует надёжного и быстрого документооборота между диспетчерами и участками, рабочими местами, складами, лабораториями и др.

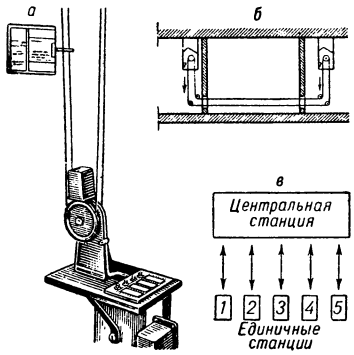


Рис. 1. Грейферная почта: *а*—приёмно-отправительный пункт; *б*—схема связи между двумя пунктами; *в* — схема связи с центральной сортировочной станцией.

Простым устройством для передачи документов на близких расстояниях является грейферная почта (рис. 1) с тросом, натянутым на шкивы, вращаемые вручную или электродвигателем. Документ зажимается грейфером (зажим на тросе) и направляется по месту назначения. Грейферная почта поддерживает связь как между 2 пунктами, так и с рядом мест. Для передачи документов с одной линии на другую создаётся сортировочная станция (возможно в диспетчерском пункте). Грейферная почта обладает избирательностью, достигаемой разжимающим приспособлением, обеспечивающим разгрузку грейфера определённого номера в заданном месте. Для тех же целей пользуются «лентовыми» транспортёрами, допускающими отправку документов с любого места вдоль транспортёра. Различные конструкции транспортёров предусматривают передачу документов плашмя, на ребре, со сбрасыванием их по пути следования, с электрич. распределением. Скорость движения этих транспортёров ограничивается лишь сопротивлением воздуха движению бумаги (0,5—1,5 *м*/сек.). Простым средством пересылки документов являются гравитационные устройства, основанные на использовании силы тяжести передаваемых бумаг. Их пересылка происходит по закрытым каналам с разгрузкой обычно в конце. Перекрывающие канал дверки или клапаны позволяют разгружать бумаги в нескольких местах поочерёдно. Их применение ограничивается одним помещением или передачей из верхнего в нижний этаж.

Совершенным способом транспортировки документов в условиях крупного предприятия является *пневматическая почта* (см.). При этом документ проходит по закрытым каналам и доступ к нему в пути

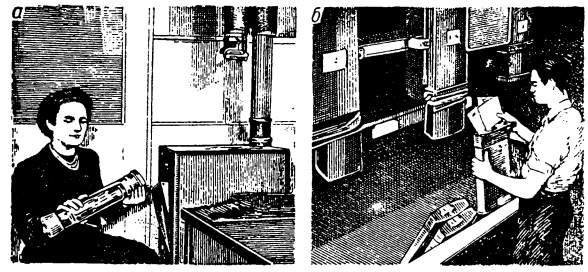


Рис. 2. Пневматическая почта: *а* — пересылка документов в патроне; *б* — пересылка чертежей в кассете.

следования невозможен (рис. 2). Документ помещают в патрон, к-рый вставляют в передающее устройство, и он по трубопроводам посредством сжатого или разреженного воздуха следует до места назначения. Скорость транспортировки достигает 10 *м*/сек. Применяется также *электропочта* (см.), в к-рой железный патрон с документом перемещается электромагнитными катушками, надетыми на трубопровод. Удобным средством для передачи оперативных распоряжений и инструкций диспетчера или передачи ему необходимых данных является специальная аппаратура телеграфного типа — телетайп (см. *Буквопечатающие телеграфные аппараты*). Он даёт возможность фиксации распоряжений диспетчера на приёмных пунктах и этим предупреждает возможные ошибки, вытекающие из неточной записи телефонных распоряжений, искажения сводок при записи на слух и т. д. При помощи телетайпа, передатчик к-рого снабжён клавиатурой пишущей машинки, текст передаётся по проводам одному, нескольким или одновременно всем абонентам. Приём производится на ленте или рулоне бумаги автоматически, благодаря чему распоряжение центрального диспетчера будет зафиксировано и при отсутствии на месте персонала (диспетчера, мастера цеха и др.). Для передачи диспетчеру или от него на производство результатов экспресс-анализов с химич. формулами, различных диаграмм с кривыми, подписей на документах и др., к-рые телетайпом не могут быть

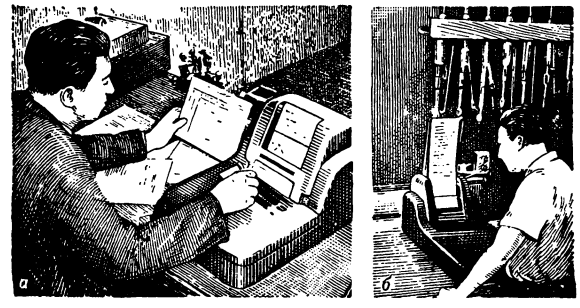


Рис. 3. Телетографная связь между центральным *(а)* и цеховым *(б)* диспетчерскими пунктами.

переданы, пользуются телетографом (рис. 3), совмещающим передающее и приёмное устройство. Он передаёт на расстояние при помощи пишущего штифта траекторию движения точки в плоскости. Его

производительность, при 8 знаках в слове, до 1800 слов в час.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКАЯ ПРОИЗВО́ДСТВЕННАЯ СИГНАЛИЗА́ЦИЯ — система сигналов и устройства для их передачи с целью отыскания диспетчером должностных лиц на территории предприятия (поисковая сигнализация), вызова административного и обслуживающего персонала к рабочим местам (вызывная сигнализация), извещения о работе и простоях оборудования (оперативная сигнализация), предупреждения о нарушениях нормального режима (предупредительная сигнализация), извещения об авариях (аварийная сигнализация).

Поисковая сигнализация располагается в местах возможного нахождения разыскиваемых должностных лиц и оборудуется устройствами для подачи визуальных, световых, звуковых или комбинированных сигналов. Управление сигналами

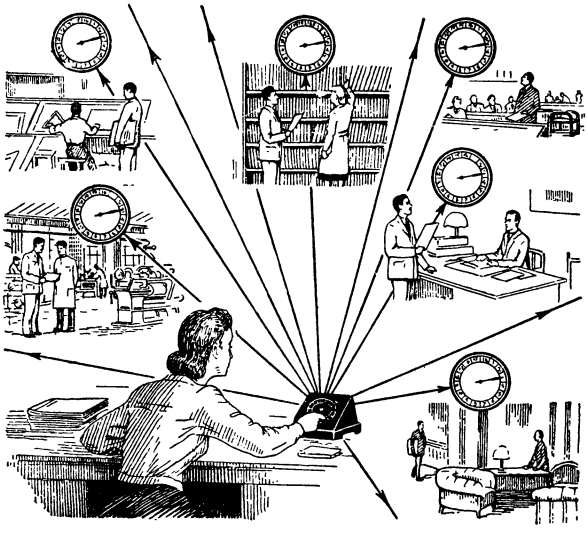


Рис. 1. Визуальная поисковая сигнализация.

производится из *диспетчерского пункта* (см.). Система визуальной поисковой сигнализации (рис. 1) состоит из центрального аппарата с номеронабирателем и соединённых с ним проводами стрелочных повторителей, установленных в местах возможного пребывания нужных лиц. Световая поисковая сигнализация (рис. 2) состоит из сигнализаторов-светофоров с номерами, освещаемыми лампами, и звуковым сигналом, действующим в течение 2—5 сек. после включения лампы. При пятиочковом светофоре обеспечивается 31 световая комбинация для 31 должностного лица. Отыскиваемое лицо подходит к ближайшему телефону и соединяется с диспетчером. Очень простым и экономичным средством отыскания нужных лиц является внутренняя сеть громкоговорителей, к-рой можно пользоваться в не очень шумных цехах.

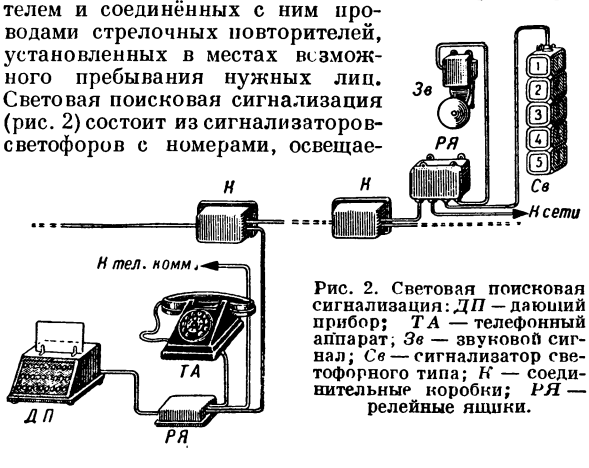


Рис. 2. Световая поисковая сигнализация: *ДП* — дающий прибор; *ТА* — телефонный аппарат; *Зв* — звуковой сигнал; *Св* — сигнализатор светофорного типа; *К* — соединительные коробки; *РЯ* — релейные ящики.

Вызывная сигнализация осуществляется: флажками (семафорами), вывешиваемыми на видном месте; нумераторами, соединёнными с кнопками у рабочих мест; светофорами с номерами рабочих мест и др. Для обозначения не только вызывающего рабочего места, но и требуемого лица или

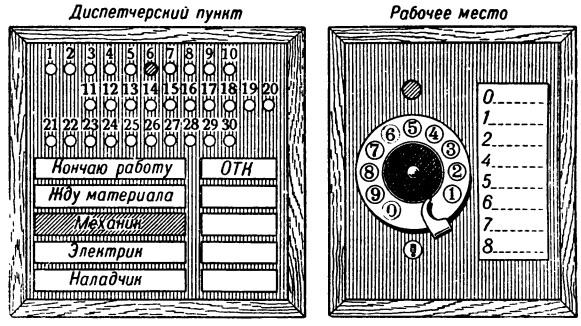


Рис. 3. Многозначная сигнализация импульсного типа.

причины остановки станка применяется многозначная сигнализация с номеронабирателями (рис. 3). Она даёт возможность не только информировать диспетчера об уже совершившемся факте («станок стоит»), но и предупредить его о необходимых мерах по обеспечению бесперебойной работы — «кончаю работу», «жду материалов» и т. п. Иногда вызывная сигнализация объединяется с системой *диспетчерской телефонной связи* (см.) посредством включателей дополнительных сигналов. В этом случае вызывные сигналы появляются одновременно со звонком в телефонном аппарате и пропадают, когда абонент снимает трубку.

Оперативная сигнализация о работе и простое оборудования наиболее просто осуществляется при наличии электромоторного привода, жёстко соединённого с валом станка или машины (рис. 4). В этом случае пуск и остановка сигнализируются одновременно с включением и выключением двигателя. При замыкании или размыкании контакта на станке в диспетчерском пункте зажигается и гаснет сигнальная лампа. В систему такой сигнализации могут быть включены электрочасы для учёта времени работы или простоя

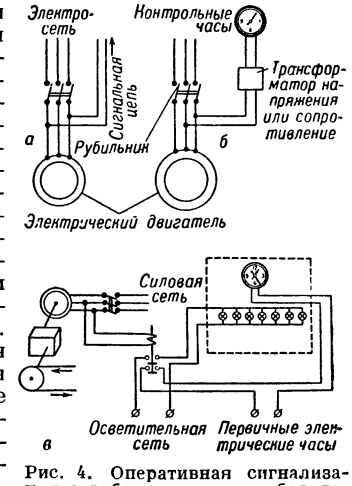


Рис. 4. Оперативная сигнализация о работе и простое оборудования при индивидуальном электромоторном приводе: *а* — автоматическая сигнализация о пуске и остановке *б* — автоматический учёт времени работы; *в*— автоматическая сигнализация о работе и остановке конвейера и учёт времени его работы.

станка. Сигнальные лампы и счётчики времени располагаются на специальном табло, где схематично изображены станки, конвейеры или другое оборудование (см. *Мнемоническая схема*). Для оперативной сигнализации о ходе работы группы станков при малом количестве проводов применяется темпоратор, состоящий из датчика (рис. 5), устанавливаемого в цехе, и приёмного устройства (пульта) у диспетчера (рис. 6). Передача донесений осуществляется по определённому числовому коду номеронабирателем датчика, напр. «3—0313—5438» означает: «работу заканчиваю, рабочий № 313, наряд № 5438». Эти цифры появляются в окошках панели датчика и повторяются на панели приёмного устройства. Темпоратор используется также и для учёта выработки. Для этого рабочий вместо сигнала «работу заканчиваю» даёт сигнал «работу закончил». Оператор диспетчерского пункта отмечает контрольными часами на карточке рабочего конец одной и начало другой операции. Полученные по каждому станку данные оператор заносит на общий график, непрерывно отражая ход работы.

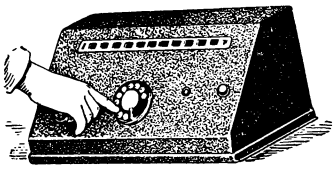


Рис. 5. Датчик темпоратора оперативной сигнализации.

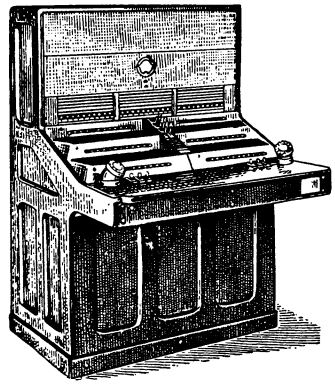


Рис. 6. Приёмный аппарат темпоратора.

В условиях массового производства, с автоматизированными линиями станков, при широком развитии движения многостаночников большое значение имеет сигнализация соблюдения заданного режима производства. В одном из видов предупредительной сигнализации продолжительность операций обработки изделия контролируется интервальными часами, просвечиваемыми лампой (рис. 7); по окружности циферблата расположено 12 просветов с цифрами 0, 5, 10, 15 и т. д. до 55 секунд или минут. В середине циферблата расположен 28-ламповый указатель минут или часов. Будучи установлены в начале или конце поточной линии конвейера, эти часы позволяют мастеру и рабочим регулировать ритм изготовления изделия. Предупредительная сигнализация связывается также с системой управления конвейером, при этом световое табло автоматически указывает рабочим время, оставшееся до очередной передвижки транспортных механизмов, и с предварительной (за 20—30 сек.) подачей звукового сигнала. Предупредительная сигнализация особенно важна в процессах химич. технологии, где нарушение установленных режимов связано с опасными последствиями (порчей оборудования, отравлением персонала, взрывами), а также в энергетике и на транспорте. Сигнализируются предельные значения давлений, уровней жидкостей, расходов, температуры, вязкости, напряжения и частоты тока, перегрузки, скорости движения, занятость пути и др., чтобы диспетчер мог принять предупредительные меры.

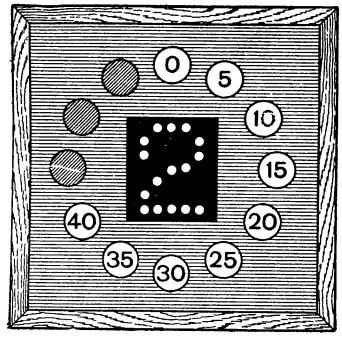


Рис. 7. Интервальные часы предупредительной сигнализации. С момента завершения последней операции прошло 2 мин. (или 2 часа) и 40 сек. (или 40 мин.).

Аварийная сигнализация осуществляется обслуживающим персоналом или автоматически, посредством визуальных световых и звуковых устройств, приводимых в действие кнопками или контактами датчиков, или при помощи реле (см. *Реле защитные*), реагирующих на аварии (контактный манометр, термореле, струйное реле, газовое реле, реле максимального тока). В диспетчерском пункте появляются световой и звуковой сигналы. Последний диспетчером прекращается, а световой или визуальный остаются до окончания и ликвидации аварии.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКАЯ ТЕЛЕФО́ННАЯ СВЯЗЬ — телефонная проводная или беспроводная связь, применяемая на транспорте, в промышленности, энергетике и в других отраслях народного хозяйства для осуществления диспетчерского управления. Д. т. с. обеспечивает прямую непосредственную связь одного пункта с рядом других (без вмешательства в переговоры посторонних лиц), передачу оперативных распоряжений одновременно нескольким лицам, проведение совещаний и др. (см. *Диспетчеризация*).

Наиболее широко применяется Д. т. с. на транспорте для *диспетчерского управления движением поездов, диспетчерского управления движением судов* (см.), на автомобильном и других видах транспорта. Для железнодорожной Д. т. с. применяется телефонная аппаратура с избирательным (селекторным) вызовом и *избирательная телефонная связь* (см.). В двухпроводную цепь Д. т. с. включаются 20 и более телефонных аппаратов, не имеющих приборов для подачи вызова. Линейные станции могут вести непосредственные переговоры между собой только с ведома диспетчера, приборы к-рого всегда включены в цепь, и линейные станции вызывают его голосом: «диспетчер». Если участок диспетчера превышает 120—130 *км*, то для усиления слышимости устанавливаются промежуточные усилители или трансляционные устройства. Распорядительная диспетчерская станция организуется обычно при отделении дороги (НОД). На рис. 1 приведены 2 схемы поездной Д. т. с. с распорядительной станцией в середине обслуживаемого участка (ДНЦ) или по концам

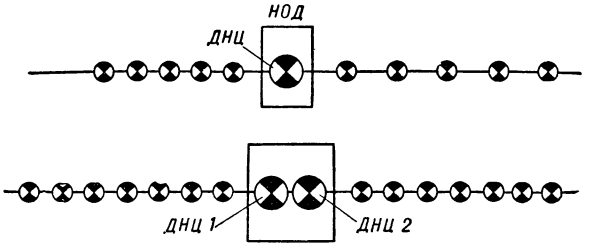


Рис. 1. Схемы поездной Д. т. с.: *НОД* — начальник отделения дороги; *ДНЦ* — дежурный диспетчер по отделению.

его (ДНЦ 1 и ДНЦ2) и рядом линейных пунктов по линии. Аппаратура Д. т. с. распорядительной станции располагается на пульте и стойке поездного диспетчера. На пульте установлены микрофон и громкоговоритель. Диспетчер имеет головной телефон, на к-рый он может переключать приём речи с громкоговорителя.

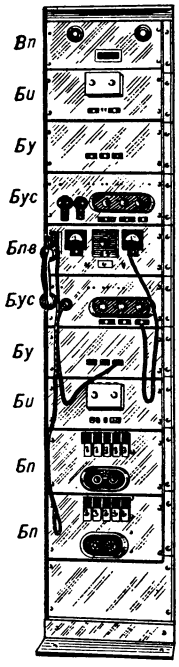


Рис. 2. Аппаратная стойка: *Вп* — вводная панель; *Би* — блок избирательного вызова; *Бу* — блок управления; *Бус* — блок усиления; *Бпв* — блок переговорно-вызывного устройства; *Бп* — блок питания.

Вся остальная аппаратура и усилители монтируются на аппаратных стойках (рис. 2). Д. т. с. с движущимися поездами, судами, самолётами осуществляется радиотелефонными установками. Телефонной радиосвязью пользуются также и при *диспетчерском управлении в сельском хозяйстве* (см.), где для руководства полевыми работами пользуются переносными радиостанциями.

Для Д. т. с. на промышленных предприятиях (см. *Диспетчерское управление в промышленности*) применяется аппаратура, специально приспособленная для разнообразных условий работы фабрик и заводов. Один из наиболее распространённых диспетчерских коммутаторов (рис. 3) даёт возможность включения 20 линий абонентов и 2 соединительных линий с телефонными станциями. Он применяется для связи диспетчера или руководителя предприятия (директора) с отделами и цехами. В цехах промышленных предприятий для Д. т. с. устанавливаются коммутаторы, приспособленные для одновременного пользования с 2 рабочих мест (диспетчером и оператором). Одна из соединительных линий может быть использована для связи с диспетчерским заводским коммутатором и подачи сигнала «прошу слова» во время конференции, проводимой заводским диспетчером. На крупных предприятиях устанавливается диспетчерский коммутатор с усилителем на 40 абонентских и 2 соединительные линии (рис. 4) или 60 абонентских и 4 соединительные линии с телефонными станциями любой системы. Диспетчер и оператор могут со своих рабочих мест через коммутатор разговаривать с прямыми абонентами без усилителя и проводить выборочную циркулярную передачу или конференцию через усилитель.

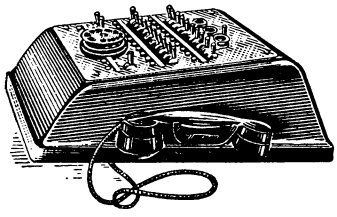


Рис. 3. Диспетчерский коммутатор на 20 абонентов.

Рис. 4. Диспетчерский коммутатор на 40 абонентов с усилителем и громкоговорителем.

В энергетике для Д. т. с. станций и подстанций (см. *Диспетчерское управление энергосистемами*) применяются телефонные установки, использующие в качестве линий связи высоковольтные линии электропередачи (рис. 5) путём наложения на них токов высокой частоты (см. *Высокочастотное телефонирование*). Телефонные посты присоединяются к высоковольтной линии через конденсаторы связи (рис. 6), предохраняющие их от высокого напряжения.

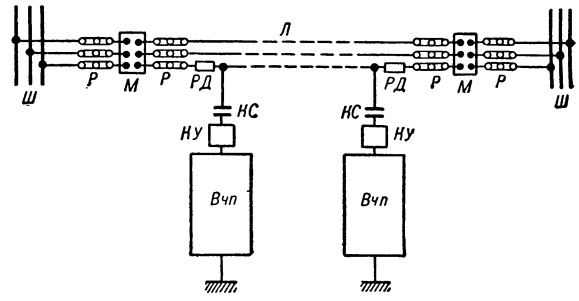


Рис. 5. Схема высокочастотной связи по линии электропередачи: *Л* — линия электропередачи; *Р* — разъединитель; *М* — масляный выключатель; *Ш* — шины подстанций; *РД* — резонансные дроссели; *КС* — конденсаторы связи; *КУ* компенсационные устройства; *Вчп* — высокочастотные посты связи.

Резонансные дроссели, отделяющие систему Д.т.с. от распределительных шин и предотвращающие утечку токов высокой частоты через станционное оборудование, обычно подвешиваются на опорах линии электропередачи (рис. 7). Д. т. с. получает в СССР всё более широкое распространение во всех областях народного хозяйства и беспрерывно пополняется новой усовершенствованной аппаратурой, изготовляемой отечественными заводами.

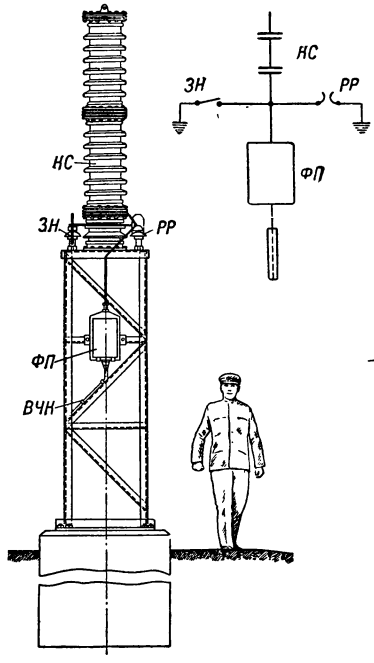


Рис. 6. Установка конденсатора связи: *КС* — конденсатор; *ФП* — фильтр присоединения; *РР* — роговый разрядник; *ЗН* — заземляющий рубильник; *ВЧК* — высокочастотный кабель.

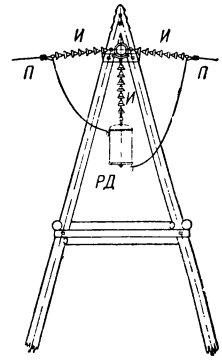


Рис. 7. Установка резонансного дросселя: *П* — провод линий передачи; *И* — изолятор; *РД* — резонансный дроссель.

Лит.: Китаев Е. В., Телефония, М., 1945; Китаев Е. В. и Кормилицын А. Е., Устройства связи на железнодорожном транспорте, М., 1950; Лейфер И. Г.

и Песочинский Н. Н., Диспетчерская телефонная связь и сигнализация на машиностроительном предприятии, М., 1938; Быховский Я. Л., Высокочастотная связь по линиям электропередач, М.—Л., 1943.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗА́ЦИЯ — система централизованного управления сигналами и стрелками ж.-д. участка, осуществляемая поездным диспетчером с центрального поста средствами автоматики и телемеханики. При Д. ц. участок ж.-д. пути оборудуется автоматич. блокировкой, а все раздельные пункты (станции, разъезды) — централизацией стрелок и сигналов. Центральный пост управления находится на значительном расстоянии от управляемых пунктов и на железных дорогах СССР помещается в управлении отделения дороги. Дальность управления доходит до 150—200 *км*. При Д. ц. дежурные и стрелочники на промежуточных станциях не нужны. Д. ц. оборудуются гл. обр.

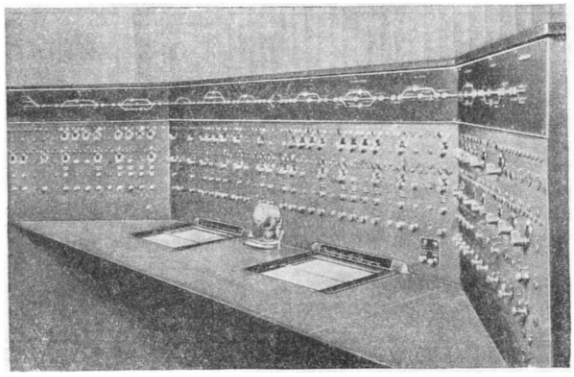


Рис. 1. Пульт управления диспетчерской централизации.

однопутные ж.-д. линии. Д. ц. применяется в СССР также для управления электрифицированной рудничной откаткой в шахтах.

Устройства, непосредственно относящиеся к Д. ц. (помимо автоблокировки и электрич. централизации), состоят из аппарата управления центрального поста (пульта управления), кодовых устройств центрального поста, кодовой линии (линии связи) вдоль всего управляемого участка и на промежуточных станциях (см. *Телеуправление*). Аппарат управления (рис. 1) имеет световое табло, на котором схематически изображены планы путей всех промежуточных станций и прилегающих к ним блок-участков — перегонов (см. *Мнемоническая схема*). Каждому станционному пути, стрелке и блок-участку на перегоне соответствует отдельная лампа табло. При отсутствии поездов на участке все лампы табло погашены, при занятии поездом того или иного блок-участка или пути на промежуточной станции загорается соответствующая лампа. Для перевода стрелок и открытия сигналов приёма и отправления поездов на аппарате имеются стрелочные и сигнальные рукоятки с контрольными лампами, указывающими положения стрелок и значения сигналов (светофоров) (рис. 2). Открытие сигнала делается возможным лишь при свободном блок-участке. При открытом сигнале стрелки запираются, чем исключается возможность их перевода. Аппарат управления имеет поездограф-прибор, автоматически записывающий на ленте выполненный график движения поездов.

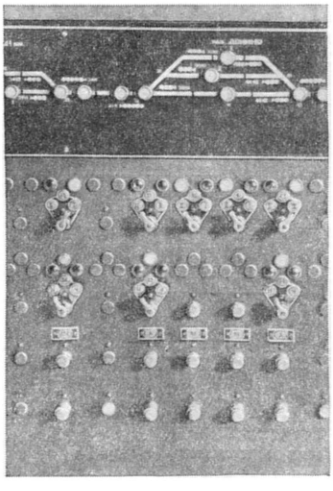


Рис. 2. Ключи и сигнальные лампы пульта.

Избирательное управление всеми сигналами и стрелками с центрального поста производится в Д. ц. по одной паре проводов, для чего применяется релейно-кодовая селекция (см. *Дешифратор*). В различных системах используются либо временные качества посылок тока (короткие и длинные), либо полярные качества (различное направление тока в линии), либо схемные качества (замыкание и размыкание линии). Для того чтобы перевести стрелку

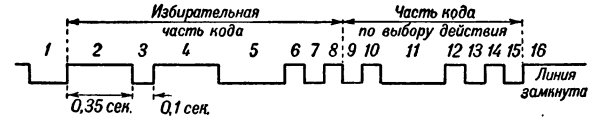


Рис. 3. Код управления.

или открыть сигнал (светофор), диспетчер поворачивает соответствующую рукоятку и нажимает расположенную под ней пусковую кнопку; в результате по линии передаётся код управления. На железных дорогах СССР наиболее распространён временной код. Так, напр., код при системе ДВК-2 (Д. ц. временного кода) состоит из 16 чередующихся один за другим разрывов и замыканий цепи линии (рис. 3). Первые 8 посылок являются избирательными. Последующие 8 посылок производят выбор нужного действия по переводу стрелок или открытию сигналов. Удлинение каждой посылки соответствует определённому действию. Так, напр., 11-я длинная посылка — перевод стрелки в одно положение, 12-я

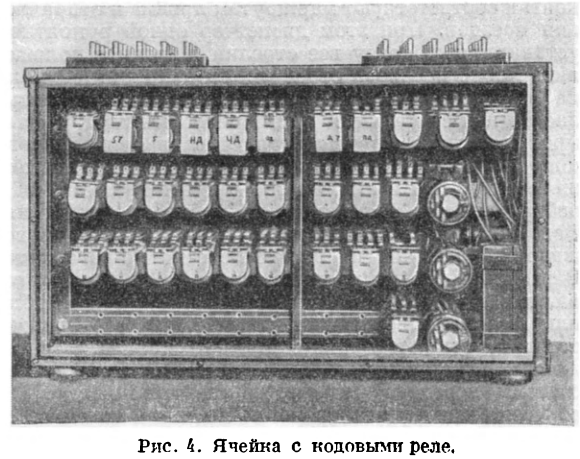


Рис. 4. Ячейка с кодовыми реле.

длинная посылка — перевод стрелки в другое положение, 13-я длинная посылка — открытие сигнала одного направления, и т. д. Посылка кода на линию осуществляется кодовыми реле центрального поста, смонтированными в виде кодовых ячеек (рис. 4 и 5). Этот код поступает на линию, в к-рую включены реле кодовых ячеек релейных будок, расшифровывающих

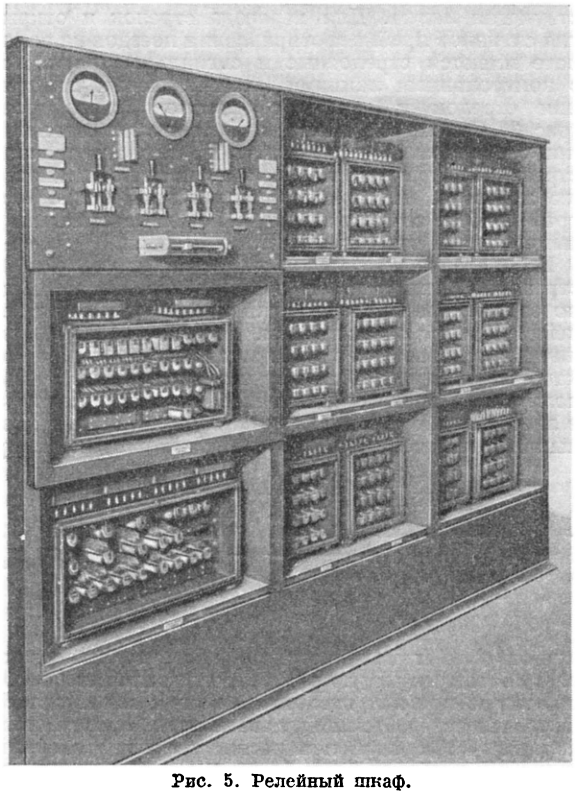


Рис. 5. Релейный шкаф.

посланный код. Он будет принят только в том пункте, к-рый на него настроен, и вызовет нужное действие — перевод стрелок или открытие сигнала.

Управление стрелками при Д. ц. может быть либо индивидуальным, когда каждая стрелка имеет свою рукоятку в аппарате управления и управляется отдельно, или маршрутным, когда стрелочные рукоятки соответствуют маршрутам приёма и отправления поездов. При этом диспетчер одной рукояткой устанавливает сразу все стрелки в нужное положение. После перевода стрелки или открытия сигнала на линию со стороны управляемой станции посылается известительный код, принимаемый и расшифровываемый кодовыми устройствами центрального поста. Известительный код в системе ДВК-2 состоит из 18 посылок и имеет, так же как и код управления, избирательную часть и часть по выбору действия. Освобождение или занятие участка пути сопровождается посылкой на линию известительного кода. В результате на аппарате центрального поста загораются или гаснут соответствующие лампы табло или рукояток, извещая диспетчера о переводе стрелки, открытии или закрытии сигнала, освобождении и занятии участка пути. В зависимости от системы передача кода по линии занимает от 1,5 до 5 сек., причём одновременно по линии может передаваться только один код.

Для управления стрелками непосредственно на станции на аппарате управления имеются кнопки, при нажатии к-рых управление стрелками передаётся на маневровые щитки, установленные в релейных будках по концам станции. В этом случае перевод стрелок производится главным кондуктором маневрирующего поезда. При большом расстоянии от центрального поста до первого управляемого пункта передача кодов может производиться без отдельной линии, путём уплотнения других существующих линий связи.

Применение Д. ц. на однопутных линиях железной дороги даёт возможность повысить пропускную способность участка примерно на 25—35% за счёт уменьшения времени на приём и отправление поездов и более гибкой регулировки движения поездов. В СССР Д. ц. применяется на многих участках и имеются широкие перспективы для её дальнейшего развития.

Лит.: Диспетчерская централизация, М., 1938; Лупал Н. В., Станционные устройства СЦБ, М., 1947.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКИЕ ГРА́ФИКИ — графическое изображение хода производства, движения транспорта, энергоснабжения, выполнения строительных работ и др. при диспетчерском управлении. Д. г. облегчают диспетчеру своевременное выявление как уже возникших, так и возможных отклонений от

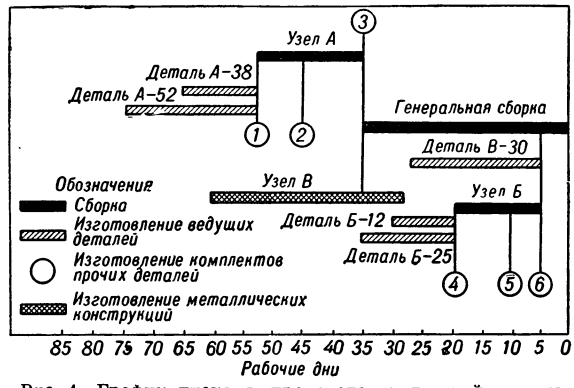


Рис. 1. График пуска в производство деталей и узлов (цикловой график).

плана. В промышленности обычно значительная часть работ по технич. подготовке и изготовлению заказа выполняется параллельно, что значительно сокращает производственный цикл. Сроки и очерёд-

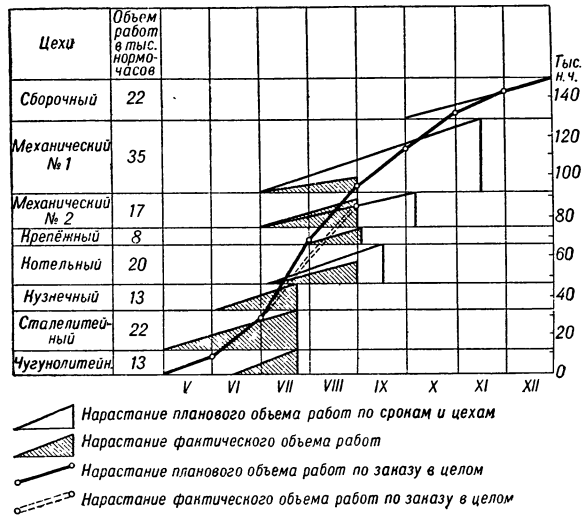


Рис. 2. График распределения и контроля работ по цехам.

ность пуска в производство узлов и ведущих деталей устанавливаются с известным опережением во времени, зафиксированным Д. г. (рис. 1). Д. г. служит средством организации скоростного выполнения

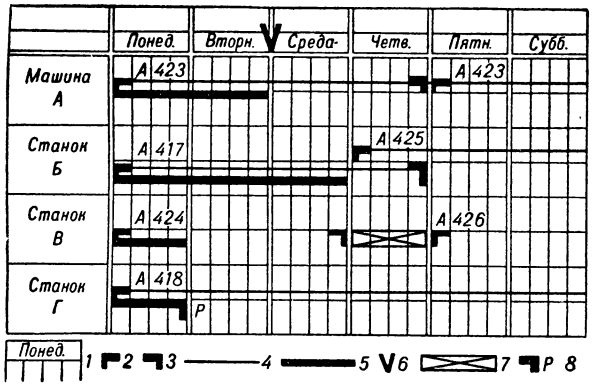


Рис. 3. Планировочный график: *1*—рабочее время, делённое на 4 части (день с делениями по 2 часа, час с делениями по 15 мин.); *2*—начало работы; *3*—конец работы; *4* — время, предназначенное на выполнение работы; *5* — работа, выполненная на данный день; *6*— дата и час составления графика; *7* — дополнительное время для покрытия отставания от плана; *8* — работа приостановлена.

заказа и контроля над ним. Планируемая доля участия отдельных цехов в выполнении заказа и объём его работ, проделанных предприятием как в целом, так и отдельными его цехами, отражаемые Д. г. (рис. 2), позволяют диспетчеру разработать оперативные планы и мероприятия по ускорению выполнения заказа. Проверку исполнения заданной работы и дальнейшей загрузки станков диспетчер ведёт по планировочным графикам (рис. 3), где время производства операций распределено по строчкам, соответствующим станкам и машинам. Передовым методом организации является работа по часовому графику (рис. 4), особенно эффективная для крупносерийного и массового производств. Такие графики дают диспетчеру исчерпывающую картину выполнения задания с начала смены и за истекший час, а также позволяют составить задание на последующие часы. Контроль над ходом сборки машин и агрегатов и обеспечение подачи необходимых узлов и деталей при конвейерной сборке осуществляются диспетчером посредством подвижного графика с визирной рамкой (рис. 5), на к-ром периодически делаются соответствующие отметки (см. *Диспетчерское управление в промышленности*).

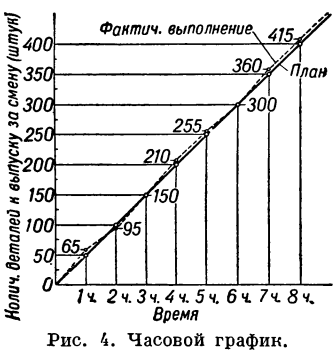


Рис. 4. Часовой график.

Современные Д. г., применяемые для учёта производства, автоматизируются путём электрич. связи их с контактными приспособлениями на станках, машинах, конвейерах и др. Такие Д. г. снабжаются лампочками или электромагнитными пишущими устройствами. Их показатели приобретают исключительную динамичность и точность, сохраняя наглядность и сопоставляемость изображаемых процессов. Автоматич. Д. г., отражающие соблюдение расписания ж.-д. составами, непрерывно ведутся при помощи поездографов (рис. 6), установленных в пульте диспетчера. Поездограф в зоне условного обозначения каждой из станций управляемого участка имеет электромагнитные перья, под к-рыми движется рулон бумаги. Время прибытия и ухода поезда отмечается на бумаге соответствующим данной станции пером. Диспетчер соединяет полученные отметки прямыми линиями, по к-рым можно судить о движении поездов на участках дороги. Полученный после снятия с поездографа Д. г. анализируется и хранится в архиве для справок. Автоматические графики, изображающие динамику протекания технологических процессов, успешно применяются в ряде отраслей народного хозяйства.

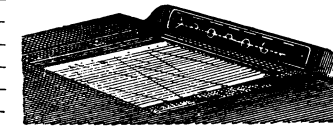


Рис. 6. Автоматический график фактического движения поездов — поездограф.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКИЙ КОНТРО́ЛЬ — система централизованного измерения и регистрации различных величин (параметров) при диспетчерском управлении производством, энергоснабжением, транспортом и др. К этим величинам относятся: давление и расход газа, воздуха, пара, воды, нефти; температура в холодильниках, сушилках, котлах, печах; напряжение, сила тока, мощность в энергосистемах и электрических установках; качество (плотность, влажность, вязкость, твёрдость, кислотность, прозрачность, электропроводность) и расход материалов, производительность оборудования; часовая, сменная, суточная выработка продукции; скорость движения, местонахождение и курс судов и самолётов и др. Передача этих величин в диспетчерские пункты осуществляется либо технич. персоналом посредством *диспетчерской телефонной связи* или *диспетчерской документальной связи* (см.), либо автоматически *дистанционной системой измерения* или системой *телеизмерения* (см.).

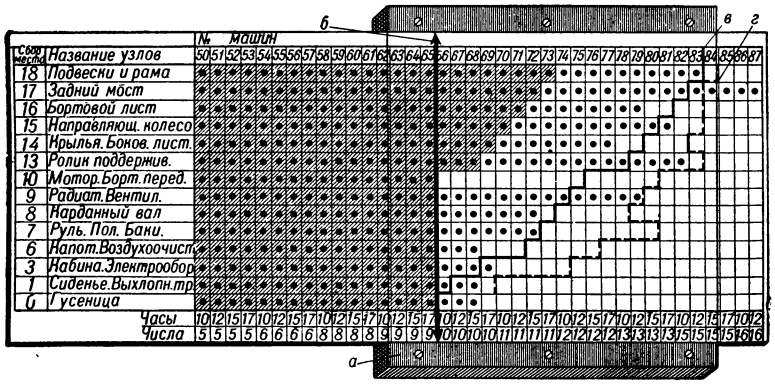


Рис. 5. Подвижной график учёта состояния конвейерной сборки: *а*—передвижная визирная рамка со стеклом; *б* — линия установки рамки; *в* — линия нормального опережения выпуска по установке узлов на сборочном конвейере; *г* — то же по подаче узлов к конвейеру; заштрихованная площадь — узлы, поставленные на конвейер; точки — узлы в заделе у конвейера. Линии *б*, *в* и *г* — на стекле визирной рамки; точки и штриховка — на картонной сетке графика.

Данные Д. к., получаемые от персонала, диспетчер заносит в соответствующие *диспетчерские графики*

(см.) или отражает на стрелочных или световых указателях, переставляемых вручную (рис. 1). При автоматич. передаче данные Д. к. периодически или непрерывно фиксируются визуальными, указывающими, регистрирующими или интегрирующими приборами (рис. 2), расположенными на столе, пульте или щите *диспетчерского пункта* (см.).

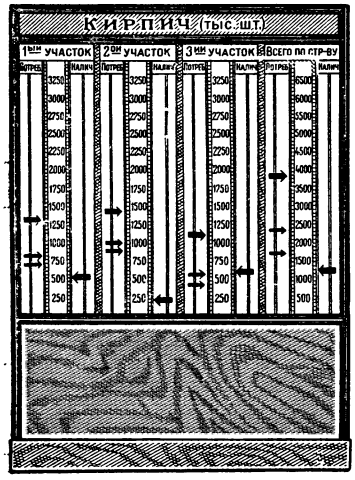


Рис. 1. Стрелочный указатель потребности и наличия кирпича на строительном участке. Слева большие стрелки — недельная потребность, малые стрелки — потребность на остаток недели и на следующую смену, справа большие стрелки — фактическое наличие.

Периодич. измерения применяются с целью многократного использования либо каналов связи при больших расстояниях передачи, либо принимающих приборов (указателей, регистраторов) в диспетчерском пункте. В первом случае диспетчер посредством системы телефонной связи или телеуправления временно соединяет *датчик* (см.) нужного параметра с соответствующим принимающим прибором (контроль по вызову), фиксирует его показания и отключает датчик. Во втором случае один принимающий прибор, обычно регистратор, автоматически поочерёдно присоединяется переключателем к нескольким датчикам.

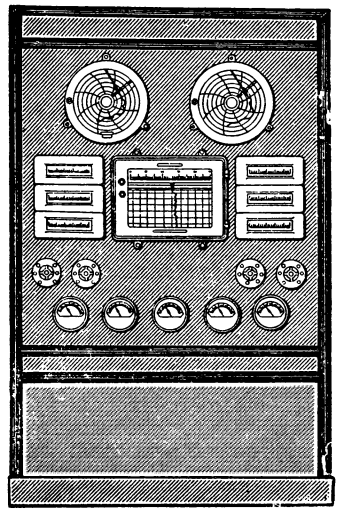


Рис. 2. Щит с визуальными и регистрирующими дистанционными измерительными приборами для контроля котельного агрегата.

При Д. к. удалённой установки с несколькими измеряемыми параметрами, требующими непрерывного наблюдения, пользуются импульсными системами телеизмерения с передачей импульсов токами различной частоты по проводам одной линии связи, аналогично *высокочастотному телефонированию* (см.), или по радио, как это делается в *импульсной радиосвязи* (см.). При непрерывном измерении одним регистрирующим прибором большого количества контролируемых параметров пользуются методом *динамической компенсации* (см.), осуществляющим одновременную запись нескольких десятков параметров на одной бумажной ленте. На автоматизированных производствах, в особенности в химической и нефтяной пром-стях, в ряде случаев одновременно с контролем и регистрацией параметров осуществляется их *автоматическое регулирование* (см.).

ДИСПЕ́ТЧЕРСКИЙ ПУНКТ — место сосредоточения информации о состоянии производства, движении транспорта, энергоснабжении, ходе строительных работ и др., откуда осуществляется диспетчерское руководство или управление. Центральный Д. п. обычно располагается в управленческом центре или вблизи основных цехов или предприятий объекта. Цеховые Д. п. строятся по соседству с кабинетами начальников цехов. Помещение Д. п. обычно состоит из следующих частей: а) операторской (зал дежурства, кабинет), где помещается основное оборудование и приборы; б) аппаратной, где расположено вспомогательное оборудование — штативы реле, кросс, выпрямители, зарядно-разрядные щиты и т. п.; в) аккумуляторной — для питания устройств постоянным током; г) контрольно-ремонтной мастерской, где находится дежурный персонал, обслуживающий оборудование; д) вспомогательных производственно-бытовых помещений (комната отдыха, курьерская, санитарный узел и др.).

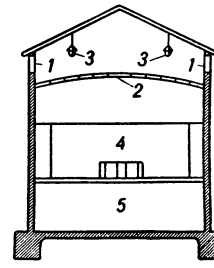


Рис. 1. Разрез диспетчерского пункта с верхнебоковым освещением: *1* — окно; *2* — стеклянное перекрытие; *3* — электрическое освещение; *4* — операторская; *5* — аппаратная.

Помещение Д. п. делается достаточно просторным, изолируется от внешнего шума и сотрясений и имеет приточно-вытяжную вентиляцию. Операторская освещается преимущественно верхним или верхнебоковым светом (рис. 1). При отсутствии верхнего освещения сигнальные щиты и измерительные приборы размещаются против окон, выходящих на север. Искусственное освещение делается комбинированным (общее и местное). Стены, потолок и пол операторской покрываются звукопоглощающим материалом для изоляции помещения от постороннего шума и уничтожения звукового резонанса при переговорах по телефону и радио.

Аппаратура в операторской располагается так, чтобы диспетчер мог быстро заметить все изменения

Рис. 2. Диспетчерский стол.

сигналов и показания измерительных приборов. Она размещается на диспетчерском столе, пульте управления и диспетчерском вертикальном щите. На диспетчерском столе устанавливаются телефоны, микрофоны, громкоговоритель, поисковые и вызывные кнопки, ключи управления, сигнальные лампы, важнейшие контрольно-измерительные приборы и др.

Распространены диспетчерские столы Т- и Ш-образной формы с вертикальной надстройкой (рис. 2). В тех случаях, когда по количеству управляемых из Д. п. объектов или по габаритам применяемая аппаратура не помещается на столе диспетчера, её располагают на пульте управления, представляющем стол обычно с наклонной плоскостью. Ключи управления и сигнальные лампы на современных пультах монтируются на *мнемонической схеме* (см.), отображающей управляемые объекты в их технологической или операционной последовательности (рис. 3).

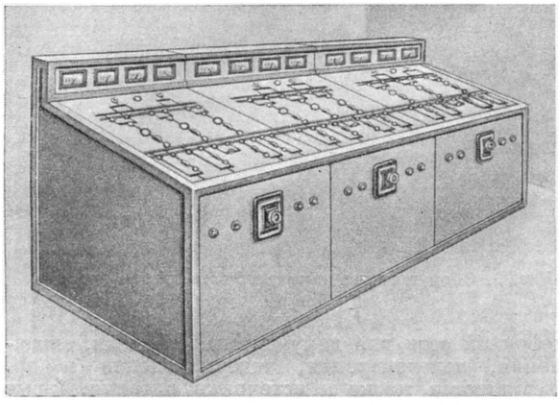


Рис. 3. Пульт управления электрической установкой.

На вертикальном диспетчерском щите устанавливаются измерительные приборы, визуальные и световые сигнальные указатели на изображениях мнемонич. схем производственных процессов в их взаимозависимости. Существуют щиты с ручным управлением, когда все обозначения сигналов переставляются руками, и автоматические — с применением средств телесигнализации и телеизмерения (рис. 4). Здесь светящаяся мнемонич. схема разными цветами свечения показывает состояние станций, подстанций и линий электропередачи большой энергосистемы.

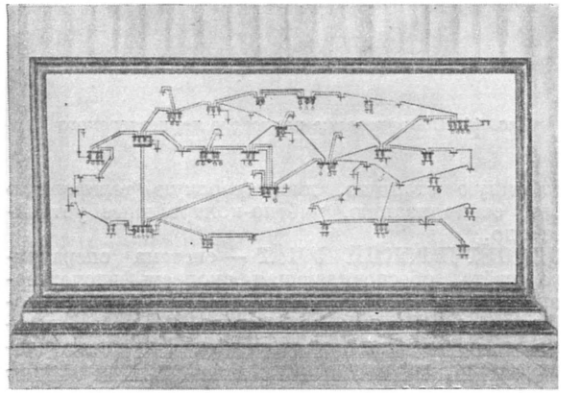


Рис. 4. Диспетчерский щит с мнемонической схемой энергосистемы.

На щитах железнодорожных Д. п. аналогично отображаются положения стрелок, занятость участков путей подвижными составами и т. п. (см. *Диспетчерская централизация*). Щит Д. п. производственного предприятия показывает работу или простой отдельных механизмов и агрегатов, соблюдение ими установленного режима работы, уровни жидкостей в резервуарах, давление, расход, температуру газа, пара, занятость путей внутризаводского транспорта и др.

Нередко стол диспетчера объединяется с пультом управления (рис. 5), где на пульте (справа) сосредоточены сигнализация и управление автоматическими трансформаторными подстанциями, а на столе (слева) размещена связь диспетчера. Объединяются и пульт управления со щитом (рис. 6). На щите установлены дистанционные указатели положения шлюзовых ворот, уровней воды в бьефах и др., а на пульте находятся ключи управления шлюзом. Кроме стола, пультов и щита, в операторской размещаются *диспетчерские графики* (см.), приспособления *диспетчерского учёта* (см.) и устройства *диспетчерской документальной связи* (см.). Их взаимное расположение в помещении операторской различно. Для промышленных Д. п. характерно преобладание графического способа отражения хода производства различными передвижными графиками, диаграммами, планограммами, занимающими основное внимание диспетчера. Поэтому они и располагаются непосредственно над его столом (рис. 7), а контрольно-учётная и сигнальная аппаратура сосредоточивается в надстройке стола. В энергетическом же Д. п. основное значение имеет автоматическая сигнализация и измерение, требующие непрерывного наблюдения. Это обусловливает размещение их на щите перед пультом и столом диспетчерского персонала (рис. 8).

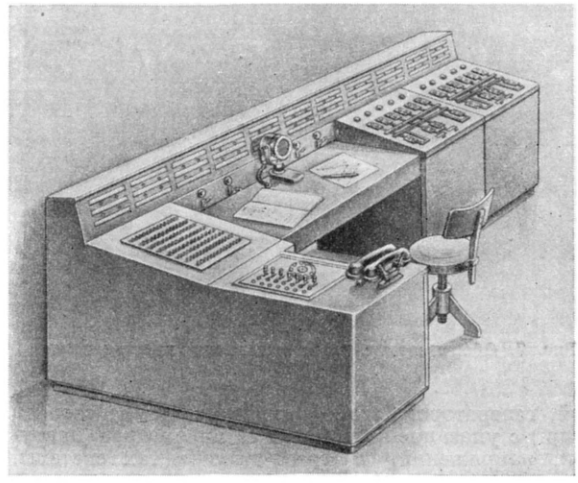


Рис. 5. Стол-пульт.

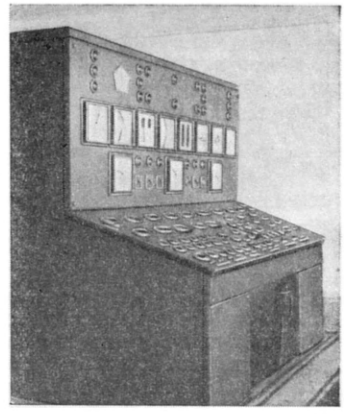


Рис. 6. Пульт-щит управления шлюзом.

На щитах современных энергетич. Д. п. совмещаются с мнемонич. схемой не только сигнализация, выполняемая в виде светящихся полос, но также и

измерительные приборы, к-рые делаются тоже светящимися и встраиваются в соответствующие места схемы. Здесь отображается всё состояние энергосистемы (положение масляных выключателей, линий, генераторов, трансформаторов, компенсаторов и пр.) с указанием величины её параметров (нагрузок, напряжений) в различных местах системы. *Ключи управления* (см.) размещаются на мнемонич. схеме, расположенной на пульте перед щитом. На столе при этом остаются только средства связи. Нередко пульт совмещается со столом, на к-ром помещаются только главные ключи управления, а все остальные монтируются на мнемонич. схеме щита. В Д. п. коммунальных предприятий, связанных с территорией города (уличное освещение, водо-, газо-, теплоснабжение, канализация), сигнализация совмещается с планом города, перед к-рым располагаются пульт управления с измерительными приборами и стол диспетчера с телефонами (рис. 9). По такому же принципу оборудуются и операторские Д. п. морских и воздушных портов (рис. 10), где перед диспетчерским столом-пультом висит карта со световыми указателями местонахождения судов или самолётов, а сбоку расписание их движения. Для строительств характерен облегчённый тип Д. п., допускающий быстрый перенос из одного помещения в другое по ходу строительных работ. Линии связи, соединяющие Д. п. с объектами, объединяются с целью их многократного использования, напр. одновременное телефонирование и телеграфирование по проводам избирательной связи, использование телефонной сети для документальной связи, сигнализации, телеизмерения, телеуправления и др. Объединяются также и источники питания, к-рые могут одновременно обслуживать общезаводскую телефонную станцию, диспетчерскую телефонную связь, сигнализацию, учётно-контрольные устройства и др.

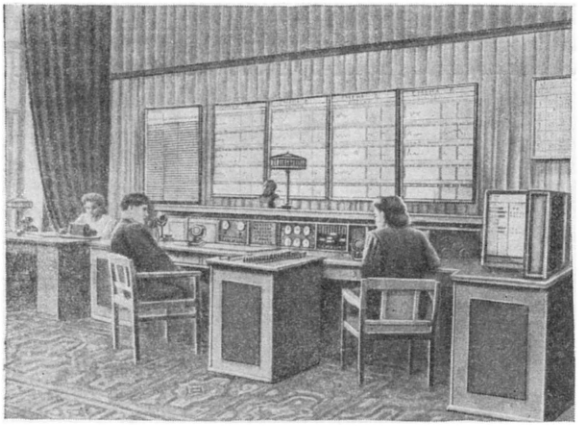


Рис. 7. Оборудование промышленного диспетчерского пункта.

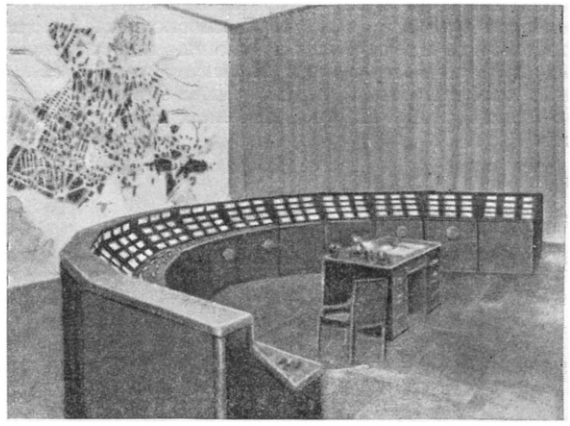


Рис. 9. Оборудование коммунального диспетчерского пункта.

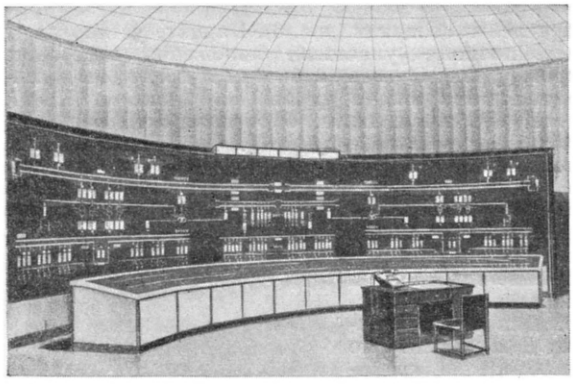


Рис. 8. Оборудование энергетического диспетчерского пункта.

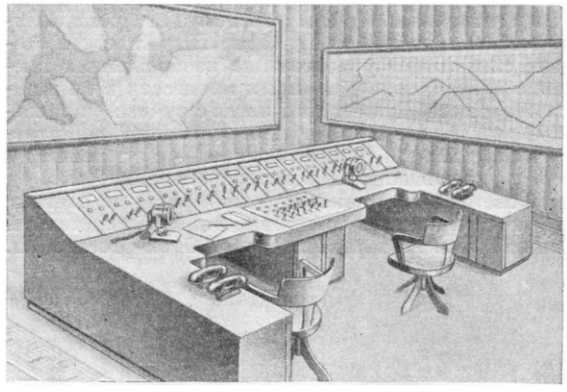


Рис. 10. Оборудование портового диспетчерского пункта.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКИЙ УЧЁТ — система оперативного учёта, обеспечивающая скорость диспетчерского управления, соответствующую скорости хода производственных процессов. Д. у. осуществляется посредством карточек, счётно-аналитических машин, диспетчерских графиков, дистанционных счётчиков, различных сигнальных устройств и др.

Первичные документы, лежащие в основе Д. у., в промышленности заготавливаются в планово-диспетчерских органах или проходят через них транзитом, подвергаясь обработке с целью извлечения данных, характеризующих состояние производства, загрузку оборудования, ход выполнения плана и др. Наряд на работу, служащий обычно целям учёта выработки и заработка, с успехом исполь-

зуется для Д. у. выпуска деталей, их наличия в незавершённом производстве и т. д. Так, напр., из рабочих карт (рис. 1) диспетчер может сделать сводку валового выпуска деталей, баланс деталей в незавершённом производстве, сводку выполнения норм, количества брака, загрузки оборудования

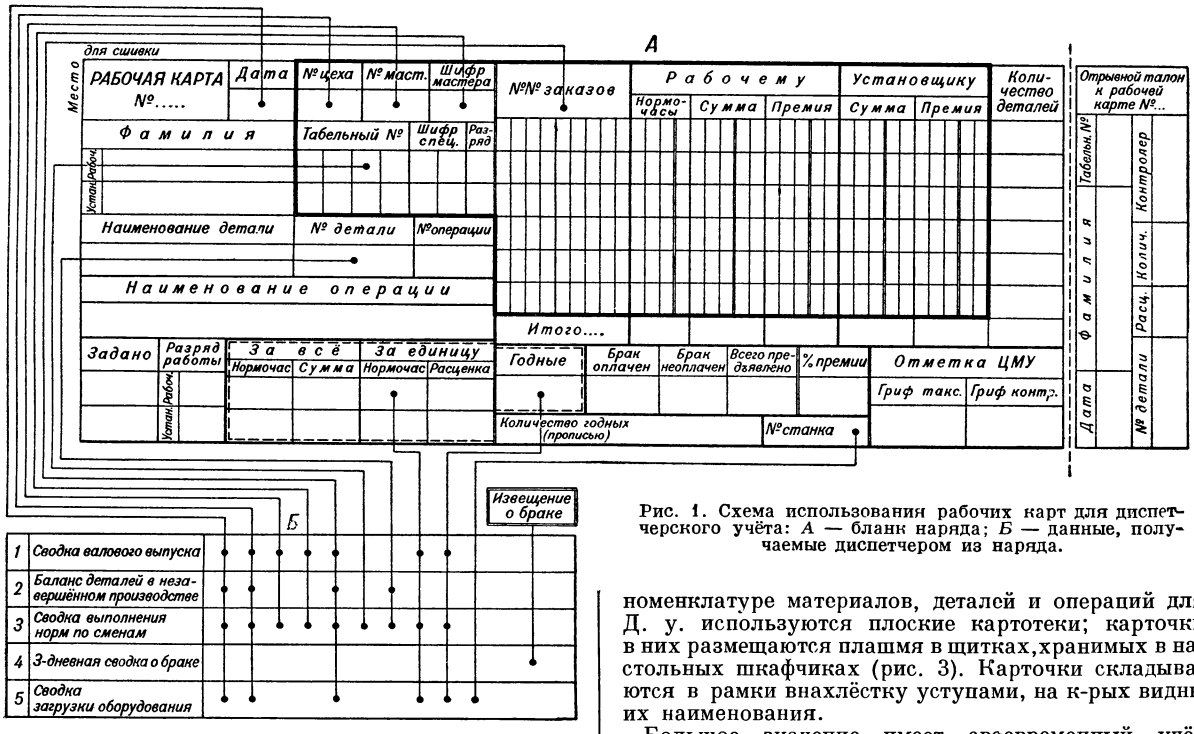


Рис. 1. Схема использования рабочих карт для диспетчерского учёта: *А* — бланк наряда; *Б* — данные, получаемые диспетчером из наряда.

и др. Контроль загрузки оборудования и обеспеченности заготовками и материалами каждого станка цеха в индивидуальном и мелкосерийном производстве осуществляется диспетчером при помощи загрузочного ящика (рис. 2) с числом полок, соответ-

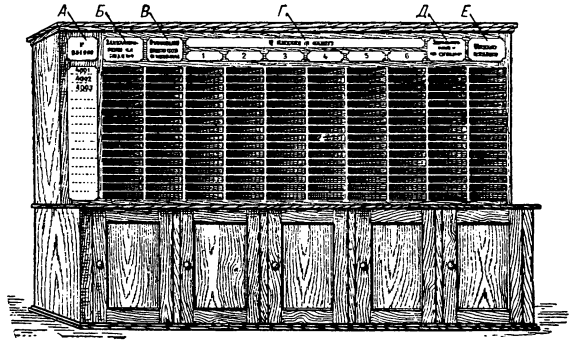


Рис. 2. Загрузочный ящик.

ствующим количеству учитываемых станков (табличка с номерами *А*). Наряды, обеспеченные заготовками и материалами, перекладываются из ячейки *В* в ячейку *Г*, соответствующую сроку начала исполнения, против номера соответствующего станка *А*. При фактич. выдаче работы копия наряда вкладывается в ячейку *Е*, а по окончании работы диспетчер вынимает её из ящика и делает отметки для дальнейшей обработки.

Для учёта выполнения сменно-суточного оперативного задания по изготовлению деталей и наблюдения за поддержанием их запасов установленного уровня ведётся карточка загрузки оборудования (см. таблицу диспетчерского учёта на стр. 458), отражающая движение деталей в цехе. При большой номенклатуре материалов, деталей и операций для Д. у. используются плоские картотеки; карточки в них размещаются плашмя в щитках, хранимых в настольных шкафчиках (рис. 3). Карточки складываются в рамки внахлёстку уступами, на к-рых видны их наименования.

Большое значение имеет своевременный учёт простоя оборудования, его устранение и предупреждение. Д. у. простоев осуществляется графиком на бланке (рис. 4), заполняемом оператором диспетчерского пункта при вызове рабочим механика через систему *диспетчерской телефонной связи* (см.).

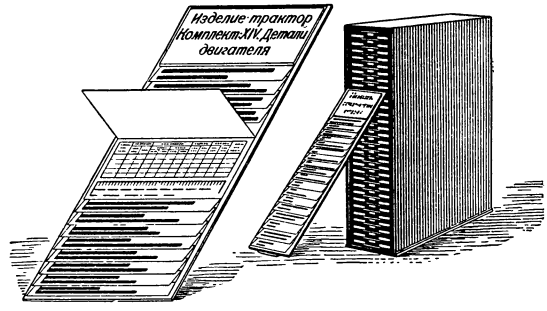


Рис. 3. Плоская картотека.

При этом оператор отмечает начало простоя и даёт телефонный наряд на его устранение. Механик, выполнив наряд, сообщает об этом оператору, к-рый отмечает ликвидацию простоя. В конце смены диспетчер суммирует длину линий, показывающих продолжительность всех простоев, и результат заносит в тот же график, используемый для анализа и предотвращения причин простоев. Так, напр., *А* — станок *6* остановился в 7 ч. 30 м. по причине *2*

Карточка загрузки оборудования:

Цех	Карта учёта готовых деталей и заготовок		Наименование деталей		№ и шифр
Механический № 2			Втулка 1050В		
Место хранения заготовок	Место хранения обработанных деталей	Страховой запас (в шт.)	Максимальный запас (в шт.)	Минимальный запас (в шт.)	Количество комплектов
Склад 2 стеллаж 1	Стеллаж 1	250	1000	325	1

Дата	№ документа	Поступило в механический цех заготовок	Расход: Брак, обнаруженный в механическом цехе	Расход: Сдача готовых деталей	Остаток всего в цехе	Дано в обработку	Остаток в обработке	Остаток заготовок
По инвентаризации на 1/VI					308	—	65	243
2/VI	73	50	—	—	358	—	65	293
3/VI	3	—	2	—	356	—	63	293
4/VI	1072	—	—	—	356	120	183	173
4/VI	81	175	—	—	531	—	183	348
5/VI	109	—	—	160	371	—	23	348

(неисправность электропроводки) и простоял до 11 ч. 30 м. Табельный № *385*. Продолжительность простоя — 4 часа. Простой устранил электрик. *Б* — станок *11* остановился в 7 ч. 37 м. по причине *11* (несвоевременная заточка инструмента) и простоял до 8 ч. 15 м., т. е. 38 м., табельный № *890*. *В* — станок *11* вторично остановился в 9 ч. 30 м. для наладки, простоял до 11 ч. 30 м и простоял ещё 2 часа. *Г* — предыдущие операции (при отсутствии станка-дублёра и задела деталей). Номера причин берутся по классификатору причин простоя.

Диспетчеру принадлежит активная организующая роль в ритмичном выпуске продукции. Выяснив производственную обстановку в смене, диспетчер распределяет оперативное задание между отдельными участками цеха, стремясь к перевыполнению

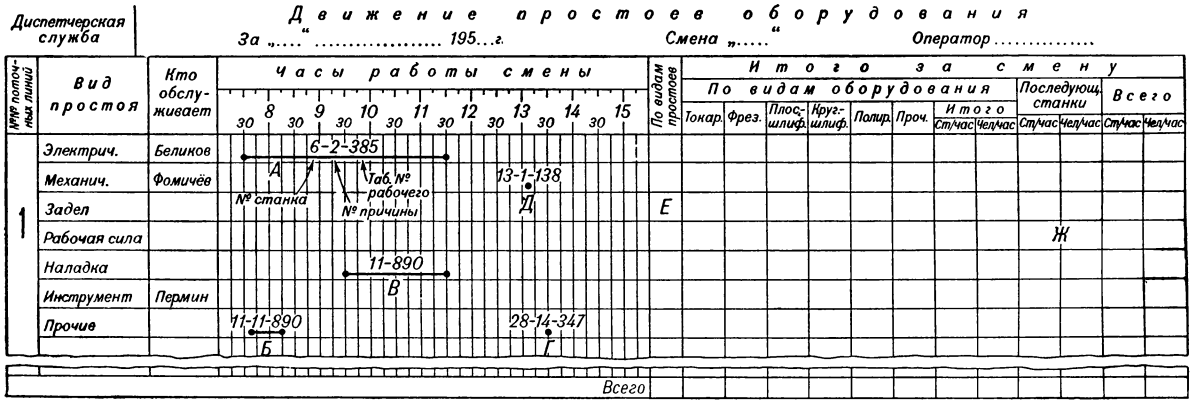


Рис. 4. Бланк учёта простоев оборудования на поточных линиях цеха.

в 13 ч. 30 м. остановился станок *28* по причине *14* (отсутствие вспомогательных материалов) и на момент, зафиксированный графиком, продолжает стоять. *Д* — в 13 ч. 5 м. остановился станок *13* по причине механической неисправности *1*, табельный № *138*, к станку диспетчером выслан механик. *Е* — по графе «по видам простоев» видны итоги простоев как по видам, так и по лицам, устранившим их. *Ж* — в графе «последующие станки» подводятся итоги простоев станков, находящихся в поточной линии и остановившихся из-за останова станка, выполняющего плана. При наличии конвейеров диспетчер согласовывает задание с возможными скоростями движения конвейера (рис. 5). На каждой поточной линии выделяются несколько контрольных операций, около к-рых вывешивается бланк учёта запуска деталей или произведённых операций. Соблюдение заданного темпа производства контролируется автоматич. прибором (рис. 6) на пульте диспетчера. При установке конвейера на определённую скорость в шкале *1* нумератора *2* освещается её номер *3*, к-рый при остановке конвейера гаснет и начинает мигать

красная лампа *4*, циферблатный счётчик *5* отсчитывает минуты, а нижний *7* — нарастающие итоги простоев; их показания сбрасываются кнопкой *6*. Существуют и другие устройства для автоматич. учёта работы конвейеров с первичными и вторичными указателями, причём первичные указатели располагаются непосредственно у конвейеров, а вторичные помещаются в диспетчерском пункте.

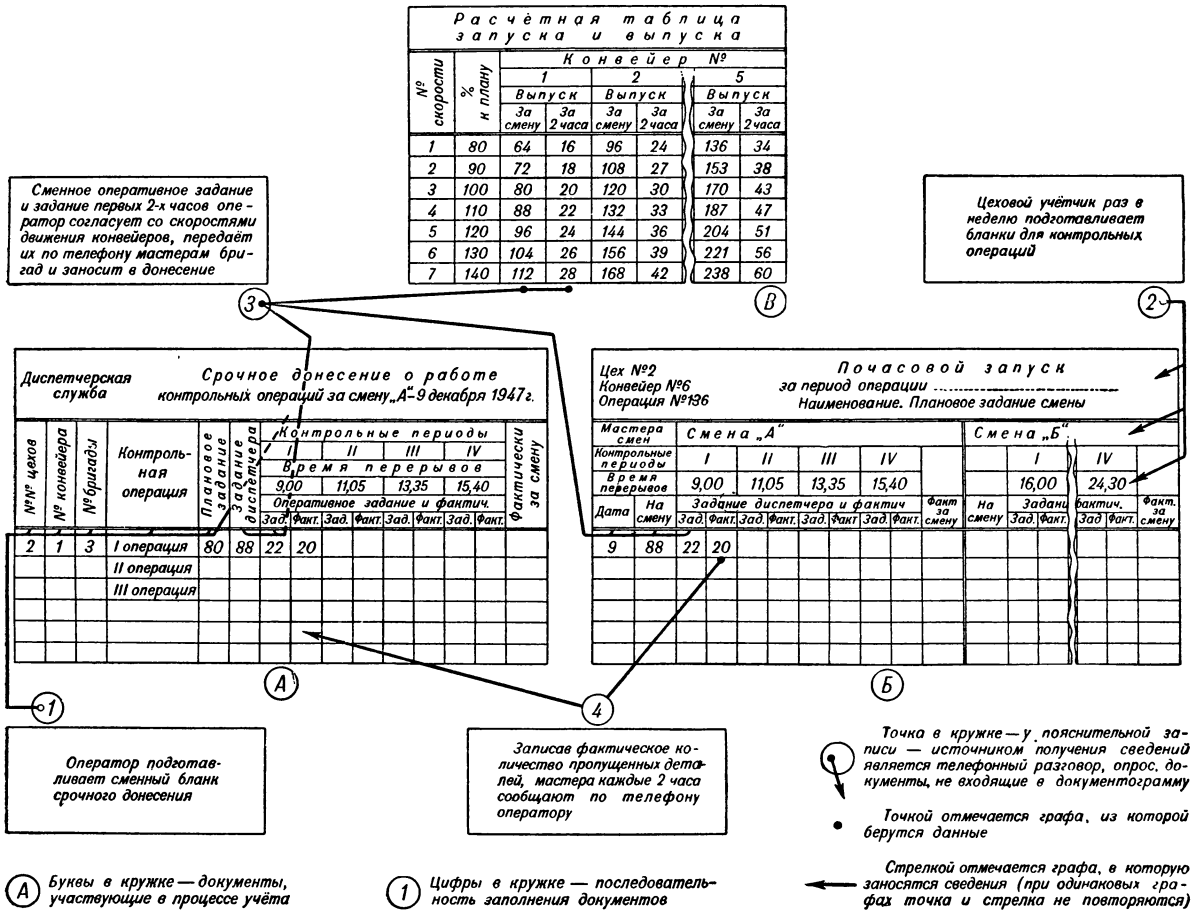


Рис. 5. Документограмма планирования и учёта почасового запуска деталей в производство.

Простейшим и надёжным средством автоматич. учёта являются электромагнитные счётчики, действующие при замыкании контакта на рабочем месте. Ими отсчитываются выпущенные детали, изделия, минуты простоев, отработанное время, сданная продукция и др. Существуют счётчики для раздельного учёта по сменам, регистрирующие и одновременно записывающие показания на документе (рис. 7). Иногда счётчик соединяется с самопишущим прибором (см. *Регистрирующие приборы*). Для облегчения анализа причин, вызывающих задержку в ходе производства, применяются приборы комплексного учёта (рис. 8) с несколькими счётчиками, показывающими текущее время простоев, *машинное время* (см.), количество выпущенных деталей или изделий и устройство, печатающее показания счётчика на бумажном листе. Для посылки импульсов тока на электромагнитные счётчики используются самые разнообразные контактные устройства, установленные на станках, транспортёрах, подъездных путях, складах и др., замыкаемые вручную или автоматически под действием снимаемых, укладываемых или проходящих изделий.

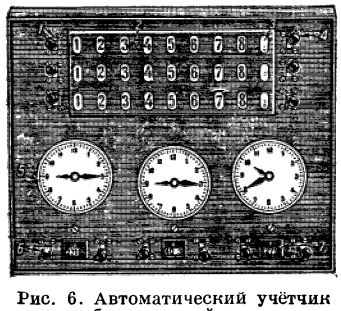


Рис. 6. Автоматический учётчик работы конвейеров.

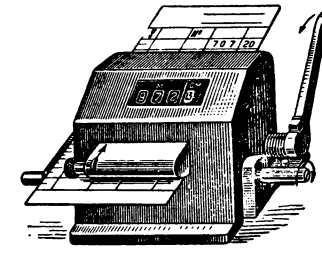


Рис. 7. Регистрирующий счётчик.

Для счёта очень лёгких изделий, предметов, движущихся с большой быстротой, раскалённых изделий, когда контактное устройство неприменимо, пользуются фотоэлектрическим счётчиком, состоящим из источ-

ника света, фотоэлемента, усилителя и реле, воздействующего на электромагнитный счётчик (см. *Счётчик импульсов*).

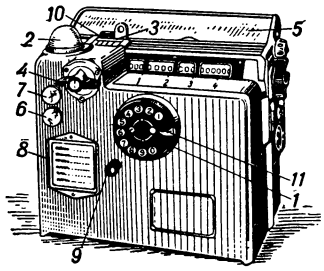


Рис. 8. Прибор комплексного учёта: *1* — диск для отметки причины простоя (номеронабиратель); *2* — лампа сигнализации о простое; *3* — отверстие для ключа-марки; *4* — включение аппарата; *5* — крышка над рулоном бумаги; *6* — лампа сигнализации о готовности аппарата к действию; *7* — лампа сигнализации о включении тока; *8* — табличка индексов причин простоя; *9* — кнопка возвращения диска причин простоя в положение «работа»; *10* — отверстие для ключа-марки мастера, приёмщика, ремонтного рабочего; *11* — печатающий рычаг.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕ́НИЕ В ПРОМЫ́ШЛЕННОСТИ — централизованное оперативное руководство и регулирование производственных процессов. Непрерывность и централизованность регулирования производства и его обслуживания достигается благодаря поступлению в диспетчерский центр сведений о ходе выполнения производственного задания и сопоставлению их с оперативным планом, а также контролем за материальной и технич. обеспеченностью основного производства со стороны вспомогательных и обслуживающих хозяйств (цехов и отделов). В СССР Д. у. в п. распространено в горной пром-сти, металлургии, машиностроении, лёгкой, химической, нефтяной, пищевой и других отраслях промышленности. Объектами Д. у. в п. в производственном предприятии являются: материальная и технич. подготовка и обеспечение снабжения производства сырьём, заготовками, деталями, энергией, вспомогательными материалами; распределение и перераспределение работы между отделениями, цехами; оперативное перераспределение рабочей силы (без изменения предусмотренных технологич. операций); разработка графика и контроль запуска и выпуска деталей изделий по часам (крупносерийное, массовое производство); обслуживание рабочего места (чертежами, инструкциями, инструментом, текущим ремонтом и наладкой, транспортом и т. п.); движение сборки, комплектования и сдачи изделий на склад; межцеховая координация производства и его обслуживания. Установленные технич. нормативы, технология производства и методы контроля качества обязательны для органов Д. у. в п.

Все нити Д. у. в п. сосредоточиваются в одном или нескольких диспетчерских пунктах, объединённых в диспетчерскую службу предприятия. Структурные формы диспетчерской службы предприятий диктуются содержанием и характером их производства или работы и их объёмом. Общим структурным принципом является подчинение диспетчерской службы руководителю производственно-распорядительного (эксплуатационного) органа. Производственно-распорядительные органы осуществляют календарное планирование выпуска продукции, руководствуясь при этом количественными заданиями, технико-экономич. показателями и нормативами, установленными планирующими органами предприятия, а также пропускной способностью оборудования на данный отрезок времени. При этом учитывается необходимое опережение плана, основанное на мобилизации внутренних ресурсов и максимальном использовании социалистических форм организации труда. Эти же органы контролируют техническую и материальную подготовку предприятия, его цехов и участков к выпуску запланированной продукции. Непосредственный контроль и регулирование работы отдельных частей предприятия (цехов) с целью достижения максимальной согласованности в их оперативной деятельности осуществляет центральный диспетчерский пункт. В зависимости от степени разнообразия номенклатуры выпускаемой продукции, от объёма производства, от наличия собственной энергетич. базы, транспорта и т. п., от технич. оснащённости диспетчирования создаются диспетчерские пункты в отдельных основных, вспомогательных и обслуживающих частях (в цехах) предприятия. В крупных цехах индивидуального и мелкосерийного производства им придаются и функции оперативно-производственного планирования, образуется производственно-диспетчерское бюро цеха. Технико-экономич. планирование в таких цехах поручается специальному плановому органу цеха. В более мелких цехах сменные диспетчеры (начальники смены) входят в состав планово-диспетчерских бюро, к-рые занимаются как технико-экономическим, так и оперативно-производственным планированием. При наличии в цехах крупных отделений (пролётов, участков) в них вводится должность планировщика-распределителя работы, подчинённого старшему мастеру отделения. Для вспомогательной работы по учёту и контролю производства в распоряжении диспетчеров имеются операторы, связисты, графисты и др.

Оперативные распоряжения диспетчера предприятия по вопросам обеспечения цехов основного производства электроэнергией, паром, воздухом, водой, заготовками, деталями, рабочей силой, транспортом, вспомогательными материалами и пр. в пределах, потребных для выполнения плана, являются обязательными для начальников соответствующих цехов, складов и отделов. Для цехов основного производства также обязательны оперативные задания диспетчера цеха по выпуску продукции в пределах часов, смены-суток или других коротких отрезков времени. Замена одних материалов, употребляемых для изделий, другими разрешается диспетчерам только в соответствии с ГОСТом и технич. описаниями или по специальному разрешению органов конструирования и технологич. проектирования. Оперативное распределение материалов, предназначаемых для изготовления изделий и доставленных органами снабжения на предприятие, производится диспетчерами в пределах планов производства и установленных норм расходования на единицу. По всем вопросам, связанным со снабжением сырьём, полуфабрикатами, а также с обслуживанием цеха другими вспомогательными или обслуживающими цехами (или отделами) диспетчер цеха (отдела) обращается к диспетчеру предприятия.

Основными показателями (следя за к-рыми диспетчер осуществляет контроль и регулирование производства) для диспетчеров цеха основного производства являются: начало и конец работ по переходам производственного процесса; комплектование узлов и изделия в целом; движение запуска и выпуска деталей на поточных линиях по часам; обеспечение рабочих мест плановой документацией, чертежами, материалами, инструментом, транспортом, технич. контролем; загрузка и простой оборудования и рабочих; обеспечение рабочих мест очередными работами и предполагаемые сроки их начала и конца. Центральный диспетчерский пункт контролирует и регулирует: снабжение основных цехов заготовками, вспомогательными материалами; дви-

жение основных деталей, узлов в производстве и т.п.; комплектование изделий по цехам и на складах; обеспеченность электроэнергией, паром, водой, транспортом; обеспеченность работ вновь вводимыми чертежами, инструментом, приспособлениями, моделями, штампами и др.

Эффективной формой координации усилий всех производственных звеньев предприятия, направленных на выполнение и перевыполнение производственного плана, являются диспетчерские совещания. Они проводятся главным диспетчером, главным инженером или директором. Задача этих совещаний заключается в выявлении в первые часы работы смены «узких» мест, препятствующих нормальному развёртыванию производства, и в определении мер для их предупреждения и устранения. Как правило, участники диспетчерских совещаний во время совещаний находятся на своих рабочих местах, оборудованных диспетчерским телефоном или микрофоном и громкоговорителем, коммутированными в диспетчерском пульте. У ведущего совещание имеется устройство, дающее возможность свободно подключаться к линиям диспетчерских совещаний, задавать вопрос докладчикам, подавать реплики и т. п.

Отчётность о работе производства за смену и сутки, ведущаяся диспетчирующими органами, предназначена для систематической информации руководителей производственных участков и предприятия в целом о ходе выполнения основных технико-экономич. показателей плана. Эта отчётность отражает не только факт выполнения или отставания количественных показателей, но также и качественных показателей и причины, к-рые вызывают отставание или способствуют перевыполнению планового задания. Непрерывное накопление и соответствующая обработка в течение смены-суток данных по кругу показателей, входящих в отчётность, позволяют быстро подвести итоги и составить отчётную документацию. Правильный и своевременный анализ цифр диспетчерского учёта и отчётности и вытекающие из этого оперативные выводы и предложения являются одними из основных условий эффективности Д. у. в п.

Способ получения сведений и сигналов зависит от уровня организации и технич. оснащения диспетчерской службы. Необходимые сведения получаются посредством срочной устной или документальной информации, курьерской связи, *диспетчерской телефонной связи*, *диспетчерской документальной связи*, *диспетчерской производственной сигнализации*, *диспетчерского учёта* (см.) и при помощи специальных приборов, автоматически передающих необходимые данные в *диспетчерские пункты* (см.). На более высокой стадии развития Д. у. в п. широко использует средства дистанционного контроля и автоматики. Во всех случаях в Д. у. в. п. находят применение различные методы графического отображения динамики производства при помощи *диспетчерских графиков* (см.).

Состав технич. средств Д. у. в п. зависит от характера технологич. процессов, оборудования и видов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. В машиностроительной, лёгкой и других отраслях промышленности с механич. технологией основными технич. средствами являются: диспетчерские коммутаторы телефонной связи, поисковые и прочие сигнальные устройства с большим количеством точек связи для вызова нужных работников с любого места на производстве и отдачи телефонных распоряжений, автоматич. приспособления к станкам для учёта их выработки и счётчики изделий. Их показания, характеризующие темп производства, часовую и сменную выработку, отображаются световыми, стрелочными и цифровыми указателями не только в диспетчерских пунктах, но одновременно и в цехах, наглядно показывая рабочим их выработку и выполнение плана.

В металлургической, химической, газовой и других отраслях промышленности с физико-химич. технологией применяются средства дистанционного управления и автоматические контрольно-измерительные приборы, указывающие, регистрирующие и регулирующие на расстоянии температуру и давление в печах, котлах и аппаратах, вес и количество поступающего в переработку сырья, расход жидкости, пара и газа, влажность, вязкость и химич. состав материалов и ряд других количественных и качественных показателей хода технологич. процессов и выпускаемой продукции (см. *Дистанционная система управления*, *Дистанционная система измерения*, *Диспетчерский контроль*). Управление оборудованием автоматизируется, и лишь в случае необходимости изменения заданного режима или в случае аварии диспетчер вмешивается в работу того или иного агрегата и производственного звена.

В крупных угольных шахтах контроль и регулирование основных и вспомогательных процессов производства осуществляется диспетчером по движению и горным диспетчером. Горный диспетчер контролирует и координирует работу всех добычных и подготовительных участков, а также работу вспомогательных участков и цехов шахты. Диспетчер по движению руководит работой откатки, электровозного парка, подъёмов, конвейеризированных выработок общешахтного значения и преобразовательных подстанций. При помощи особой планограммы для каждого дня и смены диспетчер планирует и осуществляет контроль за процессами зарубки и спуска врубовых машин, выемкой угля и переноской конвейеров, бурением и взрыванием, креплением и обрушением угля. Контроль за работой электровозов осуществляется также при помощи диспетчерского графика. Для регулирования и контроля рельсовой откатки угля широкое применение находят средства сигнализации, централизации и блокировки (см. *Диспетчерская централизация*).

В нефтепромышленности диспетчерская система осуществляет контроль и управление механизмами добычи и переработки нефти. По добыче это находит выражение в дистанционном контроле электроснабжения силовых установок, в контроле уровней жидкостей в резервуарах, мерниках, трапах и промысловой ёмкости, а также автоматич. контроле за работой бригад подземного ремонта. Одновременно осуществляется дистанционное и автоматич. управление и регулирование работы скважин. Работа глубинно-насосных станций контролируется при помощи специальных динамометров, сигнализирующих незаполненность цилиндра, утечки жидкости в насосе и пр. В диспетчерских пунктах для этого применяются преимущественно регистрирующие приборы. В нефтепереработке пользуются авторапортом (автоизвещатель), непрерывно сигнализирующим о состоянии автоматизированных объектов и всех отклонениях от нормального хода технологич. процесса. При этом передаваемые сигналы записываются магнитным устройством и воспроизводятся в диспетчерском пункте и непосредственно у оператора. Диспетчер имеет возможность при помощи этого прибора немедленно повторить рапорт.

Д. у. в п. создаёт условия для ритмичной слаженной работы производственных участков.

Лит. см. при ст. *Диспетчеризация.*

ДИСПЕ́ТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕ́НИЕ В СЕ́ЛЬСКОМ ХОЗЯ́ЙСТВЕ — централизованное оперативное управление сельскохозяйственными производственными процессами и контроль за выполнением производственных планов с.-х. предприятия. Д. у. в с. х. впервые нашло применение в СССР. Внедрение диспетчерского управления в социалистические с.-х. предприятия приобретает с каждым годом всё большее и большее развитие. Объясняется это сложностью управления с.-х. предприятием, деятельность к-рого рассредоточена на большой территории по 15—20 и более производственным единицам (бригадам, отделениям и фермам), отдалённым от центральной усадьбы на значительное расстояние.

На социалистических с.-х. предприятиях (в совхозах, МТС и колхозах) диспетчерское управление создаёт регулярный оперативный учёт и контроль за ходом производства и выполнением производственных планов и заданий; организует непосредственную и оперативную связь руководителей предприятий со всеми производственными единицами; информирует руководство предприятия о состоянии производства и быстро передаёт его распоряжения (с последующим контролем); организационно обеспечивает выполнение производственных планов и заданий (напр., координацию текущей работы отдельных частей предприятия между собой); оказывает организационную и технич. помощь производству.

Объектами диспетчерского управления в МТС служат: выполнение производственных планов и заданий тракторными бригадами и отдельными агрегатами; выполнение договоров с колхозами; обслуживание машинно-тракторного парка автопередвижными мастерскими, мастерской МТС и нефтебазой; выполнение агротехнических мероприятий в колхозах; проведение ремонта машинно-тракторного парка и комбайнов. Все тракторные бригады, агрегаты и другие производственные точки получают оперативно-календарные планы; контроль за их выполнением составляет основное назначение диспетчерского управления, к-рое осуществляется при помощи специальных средств связи (радиостанций,

Рис. 1. Рабочее место диспетчера МТС.

телефонных станций и др.). Диспетчерский пункт на усадьбе МТС обычно имеет отдельное помещение и обеспечивается необходимыми материалами и оборудованием. (На рис. 1 показано рабочее место диспетчера МТС). Основным средством диспетчерской связи с. х-ва служит радиостанция (рис. 2), поддерживающая уверенную связь на 30—35 *км*, а при использовании *ретрансляции* (см.) — связь в радиусе до 60 *км*. В тракторных бригадах связь осуществляет учётчик, на центральной же усадьбе диспетчерский аппарат обычно состоит из двух лиц: диспетчера (по квалификации агронома или механика) и техника-радиста. Приём оперативно-учётных

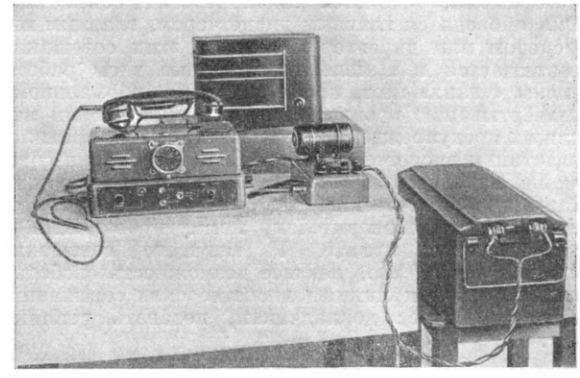


Рис. 2. Радиостанция «Урожай» для диспетчерской связи в условиях сельского хозяйства.

сведений из бригад производится по строгому графику — один-два раза в сутки.

На радиостанциях не только принимают и передают необходимые сведения и текущие распоряжения. Станции используются также для проведения оперативно-производственных совещаний и радиоперекличек по выполнению социалистических обязательств. Из любого пункта, связанного телефоном с усадьбой МТС, можно подключиться в радиосеть и вести переговоры со всеми тракторными бригадами. Во время проведения агротехнич. учёбы можно передавать лекционно-инструктивный материал по всей зоне деятельности МТС.

Многие передовые предприятия (Дёминская МТС Сталинградской обл., Петровская МТС Ставропольского края, Каширская МТС Московской обл., Миллеровская МТС Ростовской обл. и др.) накопили ценный опыт диспетчеризации. Так, в ряде МТС введён контроль за выполнением плана по технич. уходу и ремонту тракторов. Это позволило перевести все автопередвижные мастерские, обслуживающие бригады, на строго плановую (во времени и в маршрутах) работу. Одним из основных документов в диспетчерской работе является «диспетчерский журнал», при помощи к-рого ведётся специальный контроль выполнения запросов тракторных бригад об оказании технич. помощи и отданных в связи с этим распоряжений. Эффективен также диспетчерский контроль по заказам бригад, направленным в машинно-тракторную мастерскую, он значительно ускоряет выполнение заказов.

В условиях полевых с.-х. работ получила распространение диспетчерская карта, применяемая многими МТС (рис. 3). На карте условными фишками (или цветными флажками) отображается текущее размещение машинно-тракторного парка, технич. состояние машин и другие данные, характеризующие выполняемую работу.

Особо детально разработан вопрос о контроле за ходом производства и об оперативной информации, к-рой диспетчерская служба обеспечивает руководителей МТС. Большая часть этих сведений даётся

в виде графиков. В практике различных МТС применяются оперативно-диспетчерские графики, отображающие выполнение производственных планов и заданий по видам работ, выполнение сменных норм выработки, выполнение договоров с колхозами (по видам работ), использование рабочего времени машин (работа и простои, с анализом их причин), положение с горючим (соблюдение плановых норм расхода), выполнение плана натуральной оплаты, выполнение плана ремонта тракторов и с.-х. машин и др.

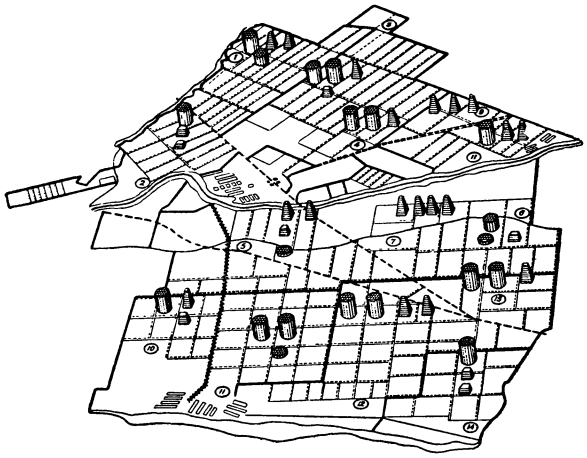


Рис. 3. Диспетчерская карта размещения и состояния машинно-тракторного парка зоны Аполлоновской МТС (Ставропольский край). Фишки разной формы служат для обозначения тракторов разных марок; разная величина фишек показывает состояние тракторов (исправные, ремонтируемые, аварийные).

Д. у. в с. х. привело к значительному улучшению производственной деятельности с.-х. предприятий. При хорошо налаженном диспетчерском управлении улучшается и становится действительно оперативным руководство производством; выполняются и перевыполняются производственные планы и сменные нормы выработки, повышается использование машин и сокращаются простои; упорядочивается обслуживание производства.

Лит.: Кузьмищев А. П., Диспетчерская служба в МТС, Омск, 1939; Кикин Б. И., Вопросы управления МТС, М., 1948; его же, Организация диспетчирования в МТС, М., 1952; Быстрова А. С. и Басова А. И., Диспетчерская служба в МТС, М., 1950; Примерное руководство по организации диспетчерской службы в МТС, М., 1950.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕ́НИЕ ДВИЖЕ́НИЕМ ПОЕЗДО́В — централизованное оперативное руководство эксплуатационной работой железных дорог. На социалистическом ж.-д. транспорте Д. у. д. п. направлено на обеспечение точного соблюдения графика движения и безопасности следования поездов, выполнение и перевыполнение государственного плана перевозок с наименьшей затратой материальных средств, улучшение использования подвижного состава и всего технич. оснащения транспорта, предупреждение и немедленное устранение затруднений в движении поездов и работе линейных подразделений железных дорог: станций, депо и др. Передача работникам, связанным с движением, всех распоряжений о порядке пропуска, приёма и отправления поездов производится только дежурным диспетчером. Являясь во время своего дежурства единоличным распорядителем движения, располагая совершенными средствами связи и непрерывно получая сведения о движении поездов, подготовке составов и локомотивов к отправлению со станций и депо, состоянии погрузочно-разгрузочных работ, диспетчер имеет возможность быстро принимать оперативные меры по управлению движением поездов.

В России Д. у. д. п. стало внедряться еще в конце 19 в., когда на отдельных дорогах был создан аппарат дежурных по отделениям движения. Эти работники при помощи особых линий связи — телеграфной и телефонной (фонопорной) — получали со станций сведения о фактич. движении и давали распоряжения о назначении, отмене поездов и порядке распределения порожних вагонов под погрузку. Однако широкое распространение Д. у. д. п. получило только после Великой Октябрьской социалистической революции. С 1923 диспетчерские пункты в отделениях дорог оборудуются специальной селекторной (избирательной) связью. Массовое внедрение Д. у. д. п. получило в годы первой сталинской пятилетки в результате выполнения постановления Июньского (1931) пленума ЦК ВКП(б), указавшего на необходимость оснащения ж.-д. транспорта совершенными средствами автоблокировки, автосцепки и диспетчерского управления. В 1933 на железных дорогах в СССР впервые в мире было повсеместно введено Д. у. д. п. К тому времени в США диспетчерской связью было оборудовано только 50% ж.-д. сети.

Развитие в СССР Д. у. д. п. в масштабах, недоступных ни одной капиталистич. стране, способствовало созданию стройной системы оперативного планирования и регулирования движения поездов. За годы развития стахановского движения теория и практика Д. у. д. п. обогатились многими ценными новаторскими приёмами и методами организации поездной работы. Большая группа диспетчеров, инициаторов применения стахановских методов труда на ж.-д. транспорте, получила звание Героя Социалистического Труда и удостоена Сталинской премии.

Д. у. д. п. охватывает все звенья эксплуатационной деятельности ж.-д. транспорта — от Министерства путей сообщения до станций. В министерстве непрерывный контроль и руководство эксплуатационной работой железных дорог осуществляют центральные оперативно-распорядительные отделы Главного управления движения. Каждый отдел объединяет определённую группу дорог, координируя их работу по пропуску поездов и распределению вагонных парков. Непосредственный контроль за движением поездов по каждой железной дороге в министерстве возлагается на дежурных помощников начальника оперативно-распорядительного отдела по соответствующей дороге. В управлении железной дороги Д. у. д. п. сосредоточено в распорядительном отделе службы движения. Дежурные помощники начальника распорядительного отдела (дорожные диспетчеры) оперативно руководят эксплуатационной работой определённого района дороги, в к-рый входит обычно 2—3 отделения. Задачи этих работников — обеспечить согласованный подвод поездов и локомотивов к стыковым станциям между отделениями, передачу вагонов с одного отделения на другое в установленном количестве и в сроки, соответствующие действующему графику движения, регулировать равномерное поступление вагонопотоков к сортировочным станциям и пунктам массовой погрузки и выгрузки, осуществлять регулировочные меры, направленные на предупреждение затруднений с пропуском поездов на том или ином участке, добиваться точного выполнения технич. плана работы дороги.

В отделениях железных дорог Д. у. д. п. возложено на поездных диспетчеров, руководящих опе-

ративной работой отдельных участков (участковых диспетчеров) и узлов (узловых диспетчеров). Обеспечение поездов локомотивами осуществляет локомотивный диспетчер отделения. Общее руководство диспетчерским аппаратом отделения возложено на старшего диспетчера, в обязанности к-рого входит составление суточных и сменных планов поездной и грузовой работы отделения. На сортировочных, пассажирских и крупных грузовых станциях всеми операциями, проводимыми с подвижным составом, манёврами по расформированию и формированию поездов, подаче вагонов на пункты погрузки и выгрузки руководят станционные диспетчеры.

Ведущая роль в Д. у. д. п. принадлежит поездным диспетчерам. Поездной диспетчер руководит движением на одном диспетчерском участке (диспетчерском круге). Границами между диспетчерскими кругами, как правило, являются участковые или сортировочные станции, каждая из к-рых оперативно подчинена одному поездному диспетчеру. Протяжённость диспетчерского круга устанавливается в зависимости от размеров движения и грузовой работы участка. Обычно диспетчерский круг состоит из одного тягового плеча (участка между пунктами смены локомотивов и бригад для грузовых поездов), а при небольших размерах движения — из 2—3 тяговых участков. Поездному диспетчеру в оперативном отношении подчинены станционные диспетчеры, дежурные по всем станциям участка, локомотивные и поездные бригады, а также другие сменные работники всех служб, обеспечивающие подготовку составов к отправлению и пропуск их по участку. Для осуществления Д. у. д. п. участки железных дорог оборудованы специальной диспетчерской телефонной связью с избирательным (селекторным) вызовом, позволяющей диспетчеру вызвать в течение 3—4 сек. любую станцию, депо и другие пункты своего участка, группу станций (групповой вызов) или одновременно все включённые в диспетчерскую связь пункты участка (циркулярный вызов). Помещение диспетчера — *диспетчерский пункт* (см.), обит звукоизоляционным материалом и оборудован необходимыми устройствами связи, сигнализации и автоматики. В годы первой послевоенной пятилетки (1946—50) на железных дорогах в СССР впервые в мировой практике получила распространение двусторонняя радиосвязь на манёврах, а также между поездными диспетчерами и машинистами движущихся поездов. Благодаря телемеханике и автоматике Д. у. д. п. всё более совершенствуется, что повышает манёвренность линий и даёт возможность лучше использовать их пропускную способность. С 1936 внедряются аппараты *диспетчерской централизации* (см.) — наиболее совершенные устройства для безопасного и быстрого пропуска поездов через станции. Эти аппараты позволяют диспетчеру непосредственно самому управлять всеми стрелками и сигналами на своём участке, проверяя их положение и наблюдая за ходом поездов по показаниям особого табло со световой мнемоних. схемой. График исполненного движения на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, ведётся автоматически, специальным прибором — поездографом. С 1949 на участках, оборудованных автоблокировкой (см. *Автоматическая блокировка*), внедряются также аппараты диспетчерского контроля за движением поездов системы И. М. Кутьина, непрерывно отображающие местонахождение поездов на перегонах и станциях.

Поездной диспетчер должен обеспечивать точное выполнение графика движения поездов и оборота локомотивов, сменного плана поездной и грузовой работы участка, предупреждать какие бы то ни было отклонения от графика и плана. При отклонениях от графика поездной диспетчер принимает немедленные решения по быстрейшему введению в расписание опаздывающих поездов и восстановлению работы локомотивов, поездных и локомотивных бригад по графику оборота локомотивов. С этой целью поездной диспетчер проводит следующие основные организационные и регулировочные мероприятия: ускорение хода поездов по отдельным перегонам, перенесение остановок поездов для набора воды, пропуск поездов по путям, специализированным для поездов встречного направления, отправление поездов вслед, увеличение веса поездов, изменение последовательности маневровых работ, организацию грузовых операций без отцепки вагонов от поездов и др. Поездному диспетчеру предоставлено право закрывать и открывать главные пути перегонов в случаях ремонта, повреждений или для погрузки и выгрузки на перегонах.

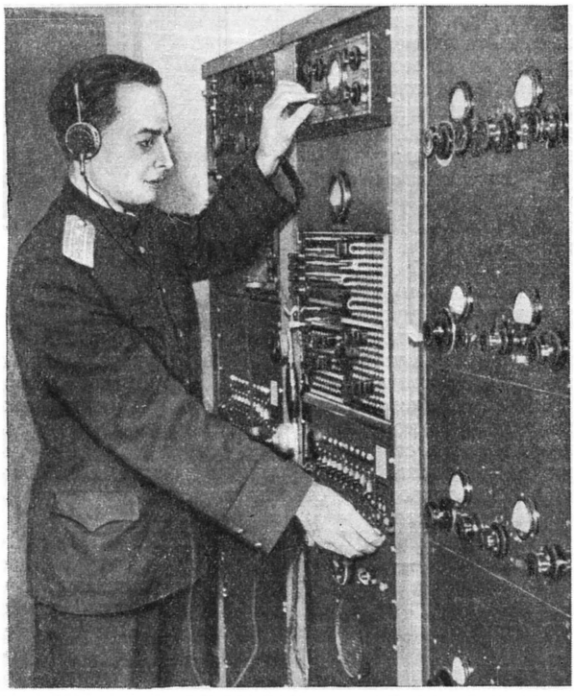
В условиях капитализма, где частная собственность на средства производства и господство монополий не позволяют планировать ж.-д. перевозки, заранее определять размеры движения поездов, загрузку каждой линии и станции, Д. у. д. п. сводится лишь к сокращению последствий затруднений в пропуске поездов, неожиданно вызываемых резко меняющимся объёмом и направлением грузопотоков.

Лит.: Заглядимов Д. В. [и др.], Организация движения на железнодорожном транспорте, 2 изд., М., 1947 (раздел 4, гл. 10 — Диспетчерское руководство движением поездов); Соколович В. А. [и др.], Организация движения на железнодорожном транспорте, т. 2, М., 1941 (раздел 12, гл. 5 — Руководство движением поездов); Костюк А. И., Основы диспетчерской системы руководства движением поездов, М., 1939; Подготовка техника железнодорожного транспорта на дому, вып. 8[б] — Для специальности «Движение, грузовая и коммерческая работа», М., 1950 (раздел 1, гл. 10— Диспетчерское руководство движением поездов); Кутьин И. М., Диспетчерский контроль движения поездов. Система ДК-ЦНИИ-49, М., 1950; Передовые методы труда на железнодорожном транспорте, М., 1950 (гл. — Передовые методы организации движения поездов); Герасимов А. С. (сост.), Руководство поездному диспетчеру и дежурному по отделению, М., 1952; Тихонов К., Организация движения поездов на одно-двухпутных участках. Опыт и расчеты, М., 1946.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕ́НИЕ ДВИЖЕ́НИЕМ СУДО́В — централизованное оперативное руководство работой речного и морского флота с целью обеспечения движения флота по графику, предупреждения и немедленного устранения затруднений в движении судов, в обработке их в портах-пристанях и выполнения плана перевозок пассажиров и грузов. Распоряжения судам и должностным лицам, связанным с движением судов, отдаются только дежурным диспетчером, к-рый передаёт их в форме приказа.

На речном транспорте СССР диспетчерское руководство работой флота осуществляется диспетчерским аппаратом пароходства, возглавляемым главным диспетчером, через диспетчерские участки. Суда и порты-пристани в оперативном отношении подчинены непосредственно диспетчерскому участку, во главе к-рого стоит старший диспетчер участка. Работа диспетчерского аппарата пароходства и линии организуется по принципу сквозных смен, в к-рые входят: дежурные диспетчеры и операторы управления пароходства, диспетчерских участков и портов-пристаней, работники механико-судовой службы, материально-технического и продовольственного снабжения, коммерческих отделов, служб пути и связи и других отделов и служб, связанных с движением и обслуживанием флота. Каждая смена имеет задание в соответствии с суточным планом.

На морском транспорте диспетчерское руководство работой флота осуществляется пароходствами через службы эксплуатации, к-рые координируют работу всех остальных служб морского транспорта и деятельность всех его предприятий по движению и обслуживанию флота. Суда в оперативном отношении подчинены непосредственно диспетчерскому аппарату службы эксплуатации пароходства, возглавляемому также главным диспетчером.



Москва. В радиобюро Министерства речного флота СССР. Радиооператор у щита связи.

Москва. В радиобюро Министерства речного флота СССР. Радиооператор поддерживает связь с пароходствами и судами дальнего плавания.

Оперативное руководство обработкой флота в портах-пристанях с момента его прибытия до момента отправления в рейс как на речном, так и на морском транспорте производится также по диспетчерской системе. Диспетчерский аппарат порта-пристани подчиняется непосредственно начальнику порта-пристани и задачей его является обеспечение выполнения плана погрузочно-разгрузочных работ порта-пристани и графика движения судов. Диспетчерская система руководства работой флота и портов-пристаней на водном транспорте СССР предусматривает диспетчерскую оперативную информацию и отчётность, начиная от судна и порта-пристани до министерств речного и морского флотов, где в главных эксплуатационных управлениях и центральных отделах перевозок также имеется соответствующий диспетчерский аппарат. На ежедневных диспетчерских совещаниях при начальниках пароходств, портов-пристаней, главных эксплуатационных управлений, а также на диспетчерских совещаниях при министрах или их заместителях рассматриваются результаты работы флота и портов-пристаней за истекшие сутки и утверждается план работы и мероприятия по его обеспечению на предстоящие сутки. Д. у. д. с. осуществляется посредством телеграфной или телефонной проводной или радиосвязи. Д. у. д. с. централизуется в *диспетчерских пунктах* (см.), оборудованных соответствующими средствами связи, сигнализации, контроля, учёта и др.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕ́НИЕ НА СТРОЙТЕЛЬСТВЕ — централизованное оперативное руководство строительно-монтажными работами в промышленном, жилищно-гражданском, гидротехнич. строительствах, на крупных экскаваторных и бетонных работах и др. Посредством Д. у. на с. осуществляется контроль и регулирование выполнения оперативных планов строительства и выпуска продукции его производственными предприятиями; наблюдение за своевременным обеспечением рабочей силой, материалами, полуфабрикатами, транспортом, машинами и приспособлениями; увязка работы участков и обслуживающих строительство вспомогательных производств и хозяйств; предупреждение и ликвидация простоев и аварий и др.

На строительстве существуют главный (общестроительный) диспетчер и сменные (дежурные) диспетчеры по количеству рабочих смен. Главный диспетчер осуществляет общее оперативное руководство строительством. При нём имеется оператор, ведущий диспетчерскую документацию и всю связанную с этим работу (получение донесений с мест о выполнении плана, обработка полученных данных и составление сводок и т. п.) (рис. 1). На крупных строительствах с большим числом участков, производственных предприятий, парков машин и транспортных цехов существуют еще участковые (цеховые) диспетчеры, действующие в пределах отдельного строительного участка, предприятия или хозяйства. Вся их деятельность осуществляется на основе оперативных планов, составляемых на каждые неделю и сутки. Такие недельно-суточные графики разрабатываются в физич. объёмах и денежном выражении по каждому строительному объекту и исполнителям (строительному участку, производителю работ, строительному мастеру и рабочей бригаде). По ним составляются недельно-суточные графики обеспечения строительства необходимыми материально-технич. ресурсами и транспортом также по каждому исполнителю (отделу снабжения, транспортному цеху, производственному предприятию, машинопрокатной базе и др.).

По окончании работ главный диспетчер составляет диспетчерскую сводку (рапорт) о ходе строительства и выполнении графиков за сутки и докладывает её ежедневно в установленное время на диспетчерском

совещании, к-рое проводится по *диспетчерской телефонной связи* (см.), с участием всех руководителей производственных участков, обслуживающих отделов и хозяйств строительства, находящихся при

Рис. 1. Главный диспетчерский пункт строительного района Цимлянского гидроузла.

этом на своих рабочих местах у телефонов. Совещание ведёт начальник или главный инженер строительства.

Поскольку линейный персонал строительства (начальники участков, производители работ, строительные мастера, хозяйственные десятники, приёмщики материалов и др.) не имеют постоянного местопребывания, вызов их к телефону осуществляется при помощи местной трансляционной сети, к-рая используется для оповещения нужного диспетчеру линейного работника, самые же переговоры ведутся по ближайшему телефону. Для этого по всей территории строительства устанавливаются громкоговорители уличного типа, дежурные телефонные посты и

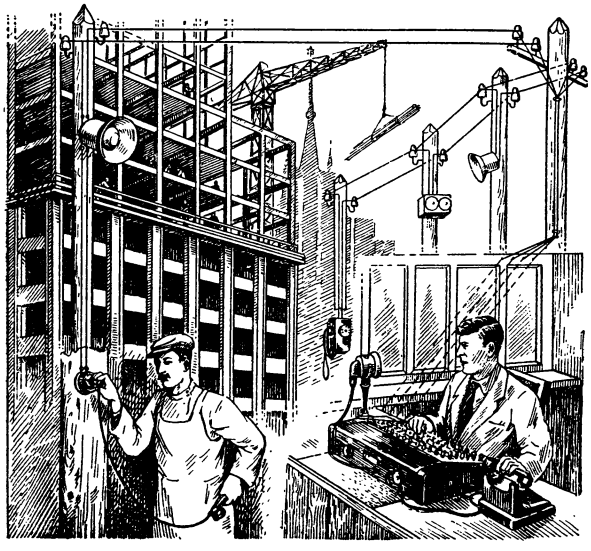


Рис. 2. Схема диспетчерской телефонной связи на строительной площадке.

штепсельные телефонные розетки, через к-рые линейные работники сообщаются с диспетчером (рис. 2). Для облегчения переноса участковых диспетчерских пунктов с одного места на другое по мере перемещения фронта работ на объекте пользуются переносными коммутаторами диспетчерской телефонной связи, сигнализации и учёта (рис. 3).

В *диспетчерском пункте* (см.) устанавливаются, кроме устройств связи, еще автоматич. приборы для учёта и контроля работы строительных машин, позволяющие диспетчеру следить за временем работы и простоев машин и отражать динамику их действия за желаемый период на диаграммах (см. *Диспетчерские графики, Диспетчерский контроль, Диспетчерский учёт*).

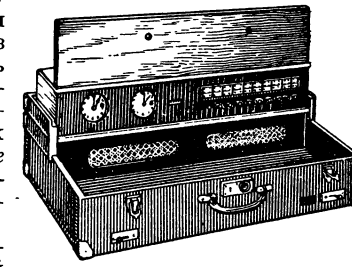


Рис. 3. Переносный диспетчерский пульт.

Д. у. на с. обеспечивает необходимый темп и ритм движения строительства, в соответствии с установленной последовательностью строительно-монтажных работ и сроками сдачи объектов в эксплуатацию; выполнение и перевыполнение установленных планов строительства; рациональное распределение по участкам и экономное расходование материальных ресурсов; эффективное использование строительных машин и транспортных средств.

ДИСПЕ́ТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕ́НИЕ ЭНЕРГОСИСТЕ́МАМИ — централизованное оперативное управление электростанциями, подстанциями, линиями электропередачи и установками потребителей, входящих в одну энергосистему или их объединение. Д. у. э. осуществляет совместную работу электростанций и электросетей и поддерживает определённый режим работы энергосистемы, обеспечивающий: а) выработку энергии в соответствии с установленным планом и имеющейся нагрузкой; б) бесперебойность и надёжность работы энергосистемы; в) качество энергии, удовлетворяющее установленным нормам (поддержание нормальных значений частоты, напряжения, а также давления и температуры отпускаемого на сторону пара, температуры воды в тепловых сетях); г) максимальную экономичность работы энергосистемы в целом с учётом лучшего использования наиболее экономичных источников энергии — гидроэлектростанций, тепловых районных электростанций, работающих на местных низкосортных топливах, теплоэлектроцентралей, отпускающих, помимо электроэнергии, ещё и тепловую энергию для производства и коммунальных нужд.

Организационные формы Д. у. э. различны. При одноступенчатой — всё управление сосредоточивается на одном центральном диспетчерском пункте. При многоступенчатой — имеется несколько диспетчерских пунктов, связанных определённой взаимной подчинённостью. Так, напр., в объединённой энергосистеме (состоящей из нескольких, работающих параллельно, но самостоятельных в хозяйственном отношении энергосистем) Д. у. э. осуществляется с центральных диспетчерских пунктов каждой энергосистемы, оперативно подчинённых диспетчерскому пункту объединённой энергосистемы. В крупных энергосистемах может быть ещё ступень в виде нескольких районных диспетчерских пунктов, в ведение к-рых передаются определённые районы электросетей и неосновные электростанции и к-рые подчиняются центральному диспетчерскому пункту энергосистемы.

Диспетчеры контролируют выполнение электростанциями графиков нагрузки и горячего резерва

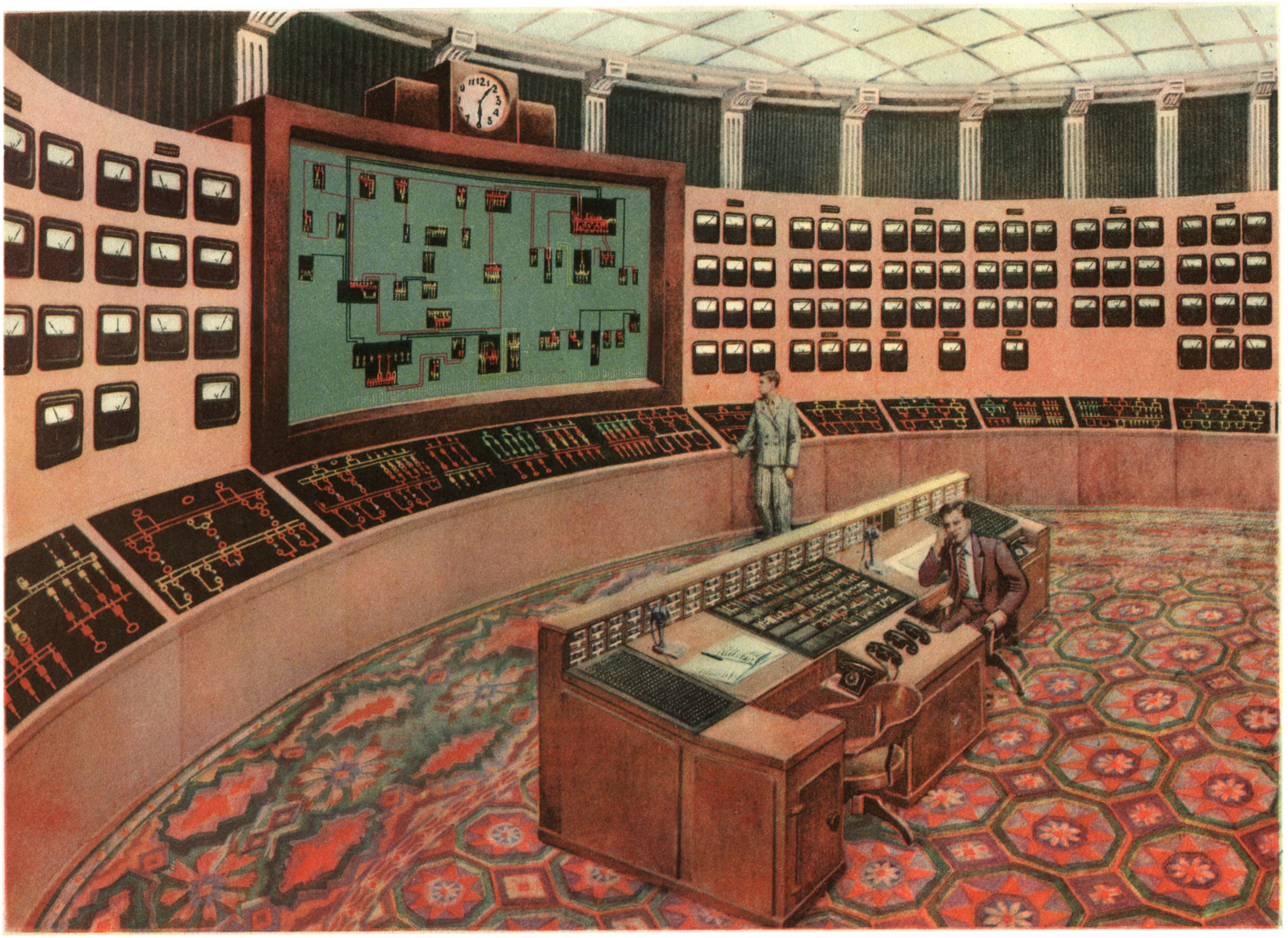


Рис. 3. Диспетчерский пункт каскада гидроэлектрических станций.

К ст. Диспетчерское управление энергосистемой.

(недогруженные агрегаты) и осуществляют оперативные изменения этих графиков при изменении условий работы энергосистемы и отдельных станций, перекрывая максимальную нагрузку и поддерживая частоту. Контролируя распределение активных и реактивных мощностей, они обеспечивают поддержание напряжения и распределение энергии с наименьшими потерями и без нарушений устойчивости

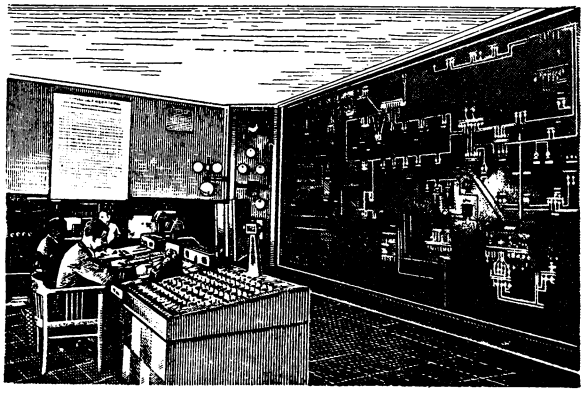


Рис. 1. Диспетчерский пункт энергосистемы.

параллельной работы станций. Остановка оборудования на ремонт и последующий пуск его в работу, переключения в сети и другие изменения схемы и режима работы осуществляются только с ведома и по указанию соответствующего диспетчера. Щиты и пульты *диспетчерских пунктов* (см.) имеют *мнемонические схемы* (см.), на к-рых изображаются основные объекты энергосистемы и все происходящие в них изменения (рис. 1 и 2). Сведения о состоянии объектов и их режимах диспетчер получает от персонала станций и подстанций и передаёт ему соответствующие указания посредством *диспетчерской телефонной связи* (см.).

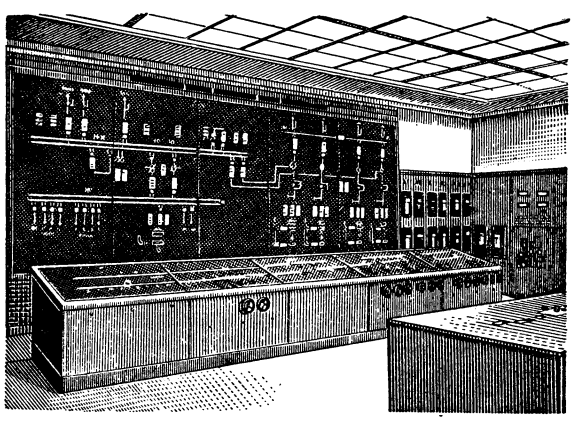


Рис. 2. Диспетчерский пункт на гидроэлектрической станции.

Устройства телесигнализации, телеизмерения и телеуправления особенно широко применяются в советских полностью автоматизированных и телемеханизированных *каскадах гидроэлектрических станций* (см.). На одной из гидростанций каскада устраивается диспетчерский пункт, централизующий контроль за работой и управление всеми станциями и подстанциями каскада (рис. 3).

Д. у. э. оснащается средствами телемеханики. На диспетчерских щитах и пультах управления устанавливаются телеизмерительные приборы, автоматически показывающие мощности станций и нагрузки линий, в том числе и удалённых на сотни километров, напряжение в различных узловых пунктах сети, а также частоту в случае отделения частей системы при авариях (см. *Телеизмерение*). В ряде случаев на диспетчерский пункт передаются значения уровней бьефов гидростанций, давления пара в главных паропроводах котельных и др.

Состояние генераторов и трансформаторов на станциях, положение выключателей основных линий электропередачи автоматически отражаются на мнемонич. схеме посредством устройств *телесигнализации* (см.). Включение, выключение и изменение нагрузки автоматизированных агрегатов ведущих гидроэлектростанций, а также переключения в важнейших точках сети диспетчер осуществляет поворотом соответствующего ключа или нажатием кнопки посредством устройств *телеуправления* (см.).

Д. у. э. в СССР находится на высоком организационном и технич. уровне и, благодаря преимуществам социалистической системы хозяйства, эффективно способствует надёжной работе электростанций, сетей и бесперебойному энергоснабжению. Д. у. э. в СССР не знает ограничений, имеющих место в капиталистич. странах и определяемых частной собственностью на электростанции и сети, необходимостью учитывать противоречивые интересы различных компаний и задавать режимы не по соображениям технико-экономической целесообразности, а исходя из взаимных расчётов и договорных условий.

Лит.: Малов В. С., Телемеханика в энергетических системах, М.—Л., 1951; Автоматизация и телемеханизация гидроэлектростанций. Сборник статей, М. — Л., 1950; Соловьев И. И., Автоматизация энергетических систем, М. — Л., 1950; Типовое положение о диспетчерском управлении в энергосистеме НКЭ, М. — Л., 1945.

ДИСПНО́Э (от греч. δύσπνοος — тяжело дышащий) — расстройство дыхания. Под Д. в физиологии понимают б. ч. такое расстройство ритма, частоты и глубины дыхания, к-рое носит патологич. характер. Иногда термин «Д.» применяют и к изменениям дыхания, являющимся нормальной реакцией организма при определённых физиологич. условиях. Так, напр., говорят о Д. при физич. работе, имея в виду происходящее при этом гиперпноэ, т. е. нормальное усиление дыхательных движений. См. *Одышка*.

ДИСПОЗИТИ́ВНОСТЬ (от. лат. dispono — располагаю, устраиваю) — в гражданском процессе возможность субъекта распоряжаться процессуальными средствами защиты. В советском гражданском процессе Д. — один из основных демократических принципов, в силу к-рого истец и ответчик могут распоряжаться своими материальными и процессуальными правами, прокурор имеет право начать гражданское дело и вступить в процесс в любой его стадии, суд имеет право контролировать распоряжения сторон их правами. Согласно принципу Д., суд приступает к рассмотрению гражданского дела не иначе (ст. 2 ГПК РСФСР), как по просьбе заинтересованного лица. В случаях, когда этого требует охрана прав и интересов государства или трудящихся, иск может предъявить прокурор, орган опеки и попечительства, общественная организация. Истец определяет содержание, предмет, основание и размер своего иска, он может изменить основание иска, уменьшить или увеличить свои исковые требования. Истец может отказаться от иска, а ответчик в праве признать иск, стороны могут окончить дело миром

в любой стадии процесса, но суд должен по своей инициативе проверить все обстоятельства дела, в частности, не противоречат ли закону отказ от иска, признание иска или мировая сделка сторон, не направлены ли они в обход закона; только после этого суд прекращает дело. Существенным элементом советского принципа Д. является вмешательство государства в лице суда и прокурора в гражданские дела для того, чтобы обеспечить справедливое, т. е. законное и обоснованное решение по делу. Этим советская Д. принципиально отличается от буржуазной, обозначающей, что только стороны распоряжаются своими правами, а суд и прокурор не могут вмешиваться в их распоряжения. «Буржуа не позволяют государству вмешиваться в их частные интересы и дают ему лишь столько силы, сколько необходимо для их собственной безопасности и для сохранения конкуренции» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 4, стр. 340). В капиталистич. государствах принцип Д., поставленный на защиту и охрану частной собственности и не допускающий вмешательства государства в гражданские правоотношения, служит в руках буржуазных судей орудием против трудящихся, к-рые не имеют ни средств, ни возможности использовать формально предоставленные права для защиты своих законных интересов в борьбе против имущих.

ДИСПОЗИ́ЦИЯ (от лат. dispositio — расположение) — 1) Устаревшее наименование расположения сухопутных войск для боя или кораблей флота на рейде, в гавани и на якоре в открытом море. 2) Название приказа войскам на бой или марш в 18—19 вв. В русской армии в 1912 термин «Д.» заменён термином «директива» или «приказ». В современных условиях группировка войск для боя и операции называется *боевым порядком* или *боевым расписанием* (см.).

ДИСПОЗИ́ЦИЯ — та часть нормы права, к-рая содержит изложение правила поведения, устанавливаемого этой нормой. В уголовном праве Д. — часть статьи УК, обобщающая описание признаков состава преступления (см. *Норма права*).

ДИСПОНЕ́НТ (от лат. disponens — размещающий, распределяющий) — в капиталистическом обществе уполномоченный фирмы, распорядитель, управляющий.

ДИСПРО́ЗИЙ (Dysprosium), Dy, — химич. элемент из группы *лантаноидов* (см.). Порядковый номер 66, атомный вес 162,46. Состоит из смеси 7 устойчивых изотопов (массовые числа 156, 158, 160, 161, 162, 163, 164). Открыт франц. химиком П. Лекок де Буабодраном в 1886 в растворах солей гольмия с помощью наблюдения спектров поглощения. Содержание Д. в земной коре ок. $4{,}5 \cdot 10^{-4}\%$. Встречается Д. вместе со своими спутниками: гадолинием, тербием, гольмием, иттрием в иттриевых минералах и в меньших количествах — в монаците и ловчоррите. Название «Д.» (от греч. δυσπρόσιτος — труднодоступный) дано вследствие крайне трудного отделения этого элемента от его спутников. Чистая окись диспрозия Dy_2O_3 почти белого цвета; в случае даже незначительной примеси тербия окись Д. принимает желтоватые оттенки. Чистые соли Д. лимонно-жёлтого цвета. Из них азотнокислый диспрозий $Dy(NO_3)_3 \cdot 5H_2O$, бромноватокислый диспрозий $Dy(BrO_3)_3 \cdot 9H_2O$, сернокислый диспрозий $Dy_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$ хорошо растворимы в воде. Щавелевокислый диспрозий $Dy_2(C_2O_4)_3 \cdot 10H_2O$ и фтористый диспрозий DyF_3 в воде и разведённых кислотах нерастворимы. Соединения Д. (и гольмия) наиболее парамагнитные из всех веществ; окись Д. в 15 раз более парамагнитна, чем окись железа.

Лит.: Иост Д. М. [и др.], Редкоземельные элементы и их соединения, пер. с англ., М., 1949.

ДИСПРОПО́РЦИЯ (от лат. dis — приставка, означающая отрицание, и лат. proportio — пропорция, соразмерность) — несоразмерность, несоответствие частей чего-либо, отсутствие пропорциональности.

ДИ́СПУТ (от лат. disputo — рассуждаю, спорю) — 1) Устный учёный спор, проходящий перед аудиторией между лицами, имеющими разные точки зрения по к.-л. вопросу, проблеме. Д. были популярны в Древней Греции в 5 и 4 вв. до н. э., проводились они гл. обр. на философские темы. В средние века Д. стали носить схоластико-богословский характер. Развитие книгопечатания выдвинуло на первый план литературную полемику. В наше время Д. вытесняется получившей широкое развитие *дискуссией* (см.). 2) Публичная защита *диссертации* (см.) на соискание учёной степени.

ДИССЕМИНА́ЦИЯ (от лат. dissemino — рассеиваю) — распространение патологич. процесса из к.-л. очага по кровеносной и лимфатич. системе, поверхности серозных оболочек и пр. (так говорят о Д. туберкулёза, Д. рака и т. п.).

ДИССЕ́НТЕРЫ (англ. dissenter — от лат. dissentio — не соглашаюсь) — в Англии одно из названий лиц, отступающих от официально принятого вероисповедания. Этот термин появился в связи с распространением *Реформации* (см.) и с 16 в. применялся для обозначения тех лиц, к-рые подвергались преследованиям со стороны государственной церкви. В зависимости от характера последней в число Д. в разное время попадали лица различных исповеданий. Чаще всего название «Д.» употреблялось по отношению к *пуританам* (см.). См. также *Диссиденты*.

ДИССЕПИМЕ́НТЫ (от лат. dissaepio — разгораживаю) — поперечные перегородки, разделяющие *вторичную полость тела* (см.) нек-рых беспозвоночных животных (напр., у кольчатых червей).

ДИССЕРТА́НТ — лицо, публично защищающее научную работу на соискание учёной степени. См. *Диссертация*.

ДИССЕРТА́ЦИЯ (от лат. dissertatio — рассуждение, изыскание) — в СССР научная работа, публично защищаемая для получения учёной степени кандидата или доктора наук. Д. на соискание учёной степени кандидата наук должна обнаружить общие теоретич. знания соискателя в области данной науки, специальные знания по вопросам Д. и способность к самостоятельному научному исследованию, к-рая должна выразиться в достижении нового научного результата; Д. на учёную степень доктора наук должна представлять самостоятельную исследовательскую работу, в результате к-рой дано решение или теоретич. обобщение научных проблем, представляющих значительный научный интерес (см. инструкцию о порядке применения постановлений СНК СССР от 20 марта 1937 г. и 26 апреля 1938 г. «Об ученых степенях и званиях»). Д. может защищаться в высшем учебном заведении или научно-исследовательском учреждении, к-рым предоставлено право приёма Д. по специальности соискателя учёной степени. Решения учёных советов высших учебных заведений (научно-исследовательских учреждений) о присуждении учёной степени кандидата наук являются окончательными, но качество Д. проверяется через соответствующие экспертные комиссии Высшей аттестационной комиссии (ВАК) при Министерстве высшего образования СССР. Решения о присуждении учёной степени доктора наук представ-

ляются на утверждение Высшей аттестационной комиссии. Д. хранятся в библиотеках соответствующих высших учебных заведений (научно-исследовательских учреждений) и в Государственной библиотеке им. В. И. Ленина. Хранение Д. по медицинским и фармацевтич. наукам сосредоточено в Центральной медицинской библиотеке Министерства здравоохранения СССР.

ДИССИДЕ́НТЫ (от лат. dissideo — не соглашаюсь, расхожусь) — лица, отступающие от учения господствующей церкви (инакомыслящие). В средние века этот термин применялся по отношению ко всем «отступникам» от католицизма, к-рых католич. церковь рассматривала как еретиков, подвергая их жестоким преследованиям (см. *Ереси*). Под видом борьбы против Д. католич. церковь и папство подавляли всякое проявление свободомыслия. Со времени *Реформации* (см.) Д. стали называть лиц, не исповедовавших догматов господствовавшей в данной стране церкви. Так, в Англии, в результате установления *англиканской церкви* (см.), в число Д. попали как католики, так и протестанты — *пуритане* (см.), а в период католич. реакции при Марии Тюдор (1553—58) в качестве Д. преследовались протестанты и сторонники англиканства. Позднее противники вновь утвердившейся при Елизавете англиканской церкви получили название *диссентеров* (см.). Во Франции, где господствующей церковью осталась католическая, Д. назывались *гугеноты* (см.). В Германии после принятия *Аугсбургского религиозного мира* (см.) 1555 к Д. причислялись лица, не придерживавшиеся веры князя, подданными к-рого они являлись. В католич. Польше усилившиеся в 17 в. преследования Д. (православных и протестантов) производились в интересах шляхты, использовавшей католицизм как одно из средств для проведения политики захватов белорусских и украинских земель.

ДИССИМИЛЯ́ЦИЯ (от лат. dissimilis — несходный) (в биологии) — одна из сторон биологич. *обмена веществ* (см.), представляющая собой процесс разрушения органич. веществ; другой стороной обмена, противоположной Д., но неразрывно с ней связанной, является *ассимиляция* (см.). Совокупность ассимиляции и Д. — обмен веществ — составляет существенную функцию белка, из к-рой и свойственной белку пластичности «вытекают все прочие простейшие факторы жизни» (Энгельс Ф., Анти-Дюринг, Госполитиздат, 1951, стр. 78). Противоречивое сочетание Д. и ассимиляции обусловливает наследственность, жизненность и развитие живых тел. В результате Д. осуществляется непрерывное обновление живого вещества (структурная функция Д.) и доставляется необходимая энергия для всех жизненных процессов и для поддержания структуры, свойственной живому веществу (энергетич. функция Д.). Обе эти основные функции Д. настолько тесно переплетаются, что аналитически обычно не могут быть различены. В основе Д. лежат окислительно-восстановительные реакции. Основными формами Д. являются *дыхание* (см.), протекающее при участии свободного кислорода, и *брожение* (см.), протекающее без кислорода. При дыхании процесс окисления органич. веществ совершается более полно, чем при брожении, поэтому на единицу веса истраченного органич. вещества освобождается значительно больше энергии, чем при брожении.

Основными конечными продуктами Д. всех живых тел являются вода, углекислый газ и аммиак. У животных организмов эти продукты по мере накопления выделяются, причём аммиак еще в организме нейтрализуется и выделяется из него в виде мочевины. В растительных организмах углекислый газ частично, а аммиак полностью используются для синтеза новых веществ, являясь, т. о., исходным материалом для ассимиляции. Количество выделяемых конечных продуктов служит мерой интенсивности Д. и характеризует общий уровень обмена веществ живого тела. Измерение теплоотдачи, представляющей собой проявление энергетич. функции Д., также применяется для установления степени Д.

Величина Д., как и уровень обмена веществ в целом, зависит от взаимоотношений живого тела и окружающей его внешней среды. У высших животных и человека процессы обмена веществ, в том числе Д., регулируются центральной нервной системой. Соотношение интенсивности ассимиляции и Д. изменяется в зависимости от стадии развития, возраста и физиологич. состояния живых тел. Рост, развитие и размножение живых тел всегда характеризуются превышением ассимиляции над Д., что проявляется в образовании новых клеток, тканей и органов, в их росте и дифференциации, в общем увеличении массы живого тела. При нек-рых патологич. состояниях и при голодании организмов Д. обычно превышает ассимиляцию, что проявляется в уменьшении массы живого тела.

Лит.: Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1951 (стр. 72—78); Тимирязев К. А., Основные задачи физиологии растений, в его кн.: Избранные соч., т. 2, М., 1948.

ДИССИМИЛЯ́ЦИЯ (в языковедении) — фонетическое явление, заключающееся в том, что при наличии в слове двух частично сходных или полностью одинаковых звуков один из них заменяется другим, артикуляционно отличающимся от второго, звуком. Д. могут подвергаться как смежные звуки (некоторые языковеды называют это дифференциацией), так и несмежные. Различают прогрессивную Д., когда изменяется последующий звук, и регрессивную, когда изменяется предшествующий звук. Примеры Д. встречаются во всех языках; появляясь в живой речи обычно в качестве нелитературных форм, нек-рые из них, однако, входят впоследствии и в литературный язык. В русском языке встречаются преимущественно случаи регрессивной Д., приводящие к искажениям, напр. «секлетарь» (вместо «секретарь») и др. Из литературных форм можно привести в качестве примера слово «верблюд» (из старой формы «вельблюд»), получившееся в результате регрессивной Д., а как результат прогрессивной Д. — «февраль» (лат. februarius).

ДИССИПАТИ́ВНЫЕ СИСТЕ́МЫ (от лат. dissipatio — рассеяние, разрушение) — динамические системы, характеризуемые тем, что при движении их полная механич. энергия системы E (т. е. сумма кинетической энергии T и потенциальной Π) не остаётся постоянной, а непрерывно уменьшается, переходя в другие (немеханические) формы энергии (напр., в теплоту). Примерами Д. с. могут служить упруго-вязкая среда, в к-рой напряжения зависят не только от деформаций, но и от их скоростей; твёрдые тела, между к-рыми действуют силы сухого трения; тело, движущееся в потоке жидкости или газа и испытывающее воздействие этого потока, и т. д. Любая динамич. система всегда диссипативна, и только при нек-ром отвлечении от реальных свойств системы допустимо в первом приближении рассматривать такую систему как консервативную (полная механич. энергия к-рой сохраняется при движении). Динамика самолёта, баллистика и многие другие отделы механики представляют примеры дисциплин, изучающих Д. с. специального вида.

Математич. рассмотрение Д. с. связано со значительными трудностями.

При рассмотрении малых колебаний Д. с. с целью упрощения математич. стороны дела и получения общих зависимостей, дающих возможность хотя бы качественно учесть влияние диссипативных сил, принимают, что эти силы прямо пропорциональны скоростям (или относительным скоростям) точек системы. Тогда оказывается возможным ввести в рассмотрение положительную знакоопределённую квадратичную форму обобщённых скоростей $\dot{q}_\alpha$, т. н. диссипативную функцию Φ:

$$\Phi = \frac{1}{2} \sum_{\alpha=1}^{s} \sum_{\beta=1}^{s} B_{\alpha\beta} \dot{q}_\alpha \dot{q}_\beta \qquad (1)$$

(где $B_{\alpha\beta}$ — коэфициенты, вообще зависящие от q_i), представляющую меру рассеяния полной механич. энергии системы в единицу времени; именно:

$$\frac{dE}{dt} = -2\Phi. \qquad (2)$$

При этом уравнения движения динамич. системы в лагранжевой форме (см. *Динамика*) будут:

$$\frac{d}{dt}\frac{\partial T}{\partial \dot{q}_\alpha} - \frac{\partial T}{\partial q_\alpha} + \frac{\partial \Phi}{\partial \dot{q}_\alpha} + \frac{\partial \Pi}{\partial q_\alpha} = 0 \ (\alpha = 1, 2, \ldots, s), \qquad (3)$$

где q_α — обобщённые координаты, t — время.

Эти уравнения используются при исследовании малых колебаний Д. с. около состояния равновесия. Движения такой системы при малой степени диссипативности будут затухающими колебаниями. Оказывается, что с точностью до квадрата величины малого параметра, характеризующего степень диссипативности, частоты этих колебаний k_1, k_2,..., k_s можно находить, не учитывая диссипативных сил. Пренебрегая первыми степенями параметра диссипативности, движение Д. с. можно представить как результат наложения затухающих колебаний

$$q_\alpha = \sum_{\sigma=1}^{s} \psi_\alpha (k_\sigma^2)\, e^{-n_\sigma t} \sin (k_\sigma t + \varphi_\sigma), \qquad (4)$$

где $\varphi_\alpha(k_\sigma^2)$ — коэфициенты, определяющие формы главных *колебаний* (см.), φ_σ — начальные фазы, n_σ — факторы, обусловливающие затухание главных колебаний. Наличие множителей $e^{-n_\sigma t}$ указывает на то, что малые диссипативные силы, слабо влияющие на формы главных колебаний и ещё в меньшей степени на их частоты, вызывают достаточно быстрое уменьшение размахов колебаний. Для вычисления показателей n_σ можно пользоваться формулой:

$$n_\sigma = \frac{1}{2} \frac{\Phi(\dot{q}_\alpha^{(\sigma)})}{T(\dot{q}^{(\sigma)})}, \qquad (5)$$

в к-рой правая часть вычисляется путём подстановки в выражения диссипативной функции и кинетич. энергии вместо обобщённых скоростей $\dot{q}_\alpha$ их значений при соответствующем главном колебании консервативной системы.

Не следует отождествлять Д. с. с неконсервативными системами. В Д. с. полная механич. энергия с течением времени убывает, в неконсервативной системе возможны и приток извне и рассеяние энергии. Поэтому явления автоколебаний, имеющие место в неконсервативных системах в условиях равенства расхода и притока энергии, невозможны в Д. с.

Лит.: Стрелков С. П., Введение в теорию колебаний, М. — Л., 1951; Лойцянский Л. Г. и Лурье А. И., Курс теоретической механики, ч. 2, 4 изд., Л. — М., 1948.

ДИССИПА́ЦИЯ ЭНЕ́РГИИ в атмосфере (или её рассеяние) — переход части кинетич. энергии ветра в тепло, происходящий под действием внутреннего трения — молекулярной вязкости воздуха. Она тем больше, чем больше изменение скорости воздушного потока от точки к точке. Движения атмосферного воздуха всегда турбулентны, т. е. имеют беспорядочный вихревой характер. Поток воздуха, движущийся со средней скоростью, заполнен сложными вихревыми образованиями различных размеров, перемещающимися с неодинаковыми скоростями по разнообразным траекториям. Действие молекулярной вязкости на среднюю скорость ветра ничтожно мало. Оно мало также и для крупномасштабной турбулентности (т. е. для крупных вихрей). Чем меньше масштаб турбулентности, тем больше разность скоростей в соседних точках, тем больше влияние трения. Поэтому Д. э. связана преимущественно с мелкомасштабной турбулентностью. Кинетическая энергия среднего движения частично превращается в кинетическую энергию турбулентных пульсаций (порывов) всё более и более мелкого масштаба, пока она не диссипируется в тепловую, в пульсациях самого мелкого масштаба. Наибольшее количество энергии рассеивается в нижних слоях атмосферы (особенно в приземном), а также в области фронта. Общее количество энергии, рассеиваемой в среднем в воздушном столбе сечением в 1 $м^2$, составляет примерно 3 $вт/м^2$, в то время как приход солнечной энергии составляет в среднем 200 $вт/м^2$. Для возобновления потерянной энергии достаточно 1—2% энергии, приносимой солнечными лучами.

Лит.: Белинский В. А., Динамическая метеорология, М. — Л., 1948.

ДИССОНА́НС (франц. и англ. dissonance от лат. dissono — нестройно звучу) — одновременное сочетание звуков, создающее ощущение несогласованности (или недостаточной, неполной согласованности) и вызывающее повышенное раздражение слуха. Д. противопоставляют *консонансу* (см.) — сочетанию спокойного, мягкого характера, совершенному в своём благозвучии. Несогласованность звуков в Д. вызывает потребность в переходе к более спокойному, приятному для слуха сочетанию звуков. В учении о *гармонии* (см.) такой переход называется разрешением Д. Диссонансом в узком смысле слова называется диссонирующее двузвучие (интервал), в широком смысле — всякое диссонирующее сочетание звуков (в т. ч. аккорд). Любое сочетание трёх и более звуков, в состав к-рого входит хотя бы один диссонирующий интервал, является диссонирующим созвучием. Обычно диссонирующие созвучия включают в себя, наряду с диссонирующими интервалами, также и консонирующие. Благодаря этому в *аккорде* (см.) и вообще при сочетании нескольких звуков диссонирующие интервалы звучат, как правило, менее жёстко, чем в изолированном виде. Диссонируют следующие интервалы: большая и малая секунды (целый тон и полутон), их обращения — малая и большая септимы (соответственно на целый тон или полутон меньше октавы), увеличенная кварта или уменьшённая квинта (тритон — пол-октавы) и соответствующие им составные интервалы — нона (сумма октавы и секунды) и т. д. Диссонируют также энгармонически равные им интервалы, т. е. тождественные с ними по объёму, но отличные по значению данных звуков как ступеней лада, — увеличенная прима (напр., до — до диез), тождественная в современной музыкальной системе с малой секундой (до — ре бемоль) и т. п.

Акустически явление Д. объясняется несовпадением всех или большинства главных *обертонов* (см.), входящих в состав одного из звуков данного созвучия, с главными обертонами другого звука (или других звуков). Если в интервале главные обертоны (т. е. первые, ближайшие к основному тону, призвуки, относительно ясно воспринимаемые слухом) встречаются на близком по высоте расстоянии и не сливаются в унисон в пределах данной звуковой *зоны* (см.), то возникают частые *биения* (см.), вызывающие отрицательную психо-физиологич. реакцию,

повышенное раздражение слуха. В разных Д. количество совпадающих и несовпадающих обертонов неодинаково, в связи с чем интервалы диссонируют в различной степени. В Д. несовпадающие главные обертоны преобладают над сливающимися. В консонансе, наоборот, последние преобладают над первыми.

Д. как элемент гармонии является одним из важных средств выразительности в музыке. В классической и современной профессиональной музыке произведения, состоящие из одних консонансов, почти не встречаются (характерно, что в таком произведении, как романс М. И. Глинки «Я помню чудное мгновенье», являющийся шедевром гармонии, благозвучия, первый же аккорд — Д.). Выразительные свойства Д. широко используются и в народной многоголосной музыке. Д. служит одним из средств создания неустойчивости, усиления эмоционального и волевого напряжения, обостряет динамику гармонич. развития, увеличивает красочность. Степень диссонирования созвучий, так же как и степень неустойчивости и напряжения, зависит не только от интервального состава созвучия, но и от его положения в ладу (т. е. от его взаимоотношения с другими созвучиями, его функционального значения), от голосоведения, динамики, характера звукоизвлечения и т. п. В зависимости от положения в *ладу* (см.) неустойчивый характер могут приобрести и консонирующие созвучия. В учении о гармонии подобные созвучия, требующие ладового разрешения (перехода в устой), часто также причисляются к Д. (т. н. ладовые Д.), хотя более правильно их называть неустойчивыми созвучиями.

Разделение созвучий на Д. и консонансы, а также разрешение Д. в консонанс принадлежит к числу фундаментальных начал гармонии. В классич. музыке наблюдаются случаи, когда Д. или последования Д. не переходят в консонанс, оставаясь «неразрешёнными» (напр., окончание «Катакомб» из «Картинок с выставки» М. П. Мусоргского), но выразительное значение подобного приёма, имеющего особый психологич. смысл, вытекает из основополагающего действия закона разрешения Д. Главенствует в гармонии консонанс — как опора лада, устой его, тональный центр. Д. не может служить ладовой основой гармонии. На протяжении многих веков прогрессивного развития многоголосной музыки менялись формы, способы и масштабы применения Д. в музыке, но никогда не стирались различия между консонансом и Д., не нарушался примат консонанса над Д. В период модернизма, знаменующего собой упадок и разложение буржуазного искусства эпохи империализма, происходит разрушение основных норм гармонии, в частности распад лада, тональности (см. *Атональность*), и в связи с этим уничтожение различия между Д. и консонансом. Д. освобождается от подчинения логике ладового развития, приравнивается к консонансу, становится в центр «гармонии» и вытесняет консонанс. Эта гипертрофия Д. приводит к фальши, дисгармонии, какофонии. Формалистич. «новаторство» породило, по словам А. А. Жданова, «...музыку грубую, неизящную, вульгарную, основанную на атональностях, на сплошных диссонансах...» [Совещание деятелей советской музыки в ЦК ВКП(б), изд-во «Правда», 1948, стр. 145]. Наряду с элементарной дисгармонией, дико режущими слух сочетаниями звуков (что характерно, напр., для конструктивистски-урбанистич. течений современной буржуазной музыки Европы и Америки), гипертрофия Д. находит выражение в изощрённой игре рафинированно-острыми или пряными созвучиями (что типично для импрессионизма) и в создании чрезвычайно сложной, изысканной формалистич. системы ладов, извращающей нормальные законы гармонии (т. н. дважды-лады).

Постановление ЦК ВКП(б) «Об опере „Великая дружба" В. Мурадели» от 10 февр. 1948 осудило «увлечение сумбурными, невропатическими сочетаниями, превращающими музыку в какофонию, в хаотическое нагромождение звуков», разоблачило формалистич. культ самодовлеющего Д., «проповедь атональности, диссонанса и дисгармонии», как выражение маразма современной буржуазной культуры Европы и Америки.

В советской реалистич. музыке применение Д. сообразуется с естественными нормами музыкального мышления, сложившимися в прогрессивном развитии народной и классич. музыки. Преодолевая враждебные формалистич. извращения, советские композиторы утверждают закономерные, ладообусловленные приёмы использования в музыке многообразных созвучий, в т.ч. Д., представляющих собой существенно важный, но подчинённый элемент гармонии.

Лит.: Музыкальная акустика, под ред. Н. А. Гарбузова, М. — Л., 1940; Тюлин Ю. Н., Учение о гармонии, т. 1, 2 изд., Л. — М., 1939; Теплов Б. М., Психология музыкальных способностей, М. — Л., 1947; Гарбузов Н. А., О консонирующих и диссонирующих интервалах, «Музыкальное образование», 1930, № 4—5; Штейнпресс Б., Распад гармонии в музыке модернизма (Практика и теория), «Советская музыка», 1948, № 10; Гельмгольц Г., Учение о слуховых ощущениях, как физиологическая основа для теории музыки, пер. с нем., СПБ, 1875; Риман Г., Акустика с точки зрения музыкальной науки, пер. с нем., М., 1898; Stumpf C., Konsonanz und Dissonanz, Lpz., 1898 («Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft», H. 1).

ДИССОНА́НС (в стихосложении) — особый вид рифмующего созвучия, в к-ром не совпадают ударяемые гласные, напр.: сло́во — сле́ва — сла́ва. Звуковой повтор в Д. состоит гл. обр. из согласных звуков, вследствие чего его иногда называют консонансом (от франц. consonne — согласная). В русском классич. стихе 19 в. Д. отвергался традиционной поэтич. практикой. В советской поэзии Д. широко использовал В. В. Маяковский, рифмы к-рого чрезвычайно богаты и разнообразны:

Крут
буржуев
озверевший норов.
Тьерами растерзанные,
воя и стеная,
тени прадедов —
парижских коммунаров
и сейчас
вопят
парижскою стеною.

См. *Ассонанс.*

ДИССОЦИА́ЦИИ СТЕ́ПЕНЬ — величина, характеризующая состояние равновесия в процессах диссоциации в гомогенных системах. Численно Д. с. α равна отношению числа диссоциированных молекул n к общему числу молекул — диссоциированных n и недиссоциированных N, т. е. $\alpha = \frac{n}{N+n}$. Часто α выражают также величиной, в 100 раз большей, т. е. не в долях, а в процентах, к-рые составляют диссоциировавшие молекулы. В отличие от константы равновесия (см. *Действующих масс закон*), Д. с. в общем случае зависит от концентрации диссоциирующего вещества (для реакций в газовой фазе — от его давления) и изменяется при прибавлении или удалении какого-нибудь из продуктов диссоциации. Таким образом, Д. с. характеризует равновесие для определённой данной концентрации (давления) веществ, участвующих в реакции. Зависимость Д. с. от вида реакции, от условий существо-

вания системы и других факторов большей частью неодинакова для различных форм диссоциации. В процессах *термической диссоциации* (см.) Д. с. зависит от температуры, а также от общего давления (в тех случаях, когда в реакции изменяется число молекул). В процессах *электролитической диссоциации* (см.) Д. с. зависит от вида растворителя, температуры, природы и концентрации данного электролита, присутствия и концентрации в растворе других растворённых веществ и пр.

ДИССОЦИА́ЦИИ ТЕПЛОТА́ — количество теплоты, к-рое необходимо затратить на диссоциацию единицы к.-л. вещества. См. *Термическая диссоциация* и *Электролитическая диссоциация*.

ДИССОЦИА́ЦИЯ (от лат. dissociatio — разъединение, разделение) — обратимое разложение молекул на более простые молекулы, атомы, атомные группы или ионы. Различают *термическую диссоциацию, электролитическую диссоциацию* (см.) и фотохимич. Д. (см. *Фотохимия*). Термич. Д. молекул, образованных с выделением тепла, происходит при повышении температуры; с понижением температуры процесс идёт в обратном направлении, т. е. в сторону образования молекул исходного вещества из продуктов Д. Примером может служить обратимое разложение водяного пара на водород и кислород при высоких температурах: $2H_2O \rightleftarrows 2H_2 + O_2$. Электролитич. Д. происходит при растворении нек-рых веществ — электролитов — в подходящих растворителях, напр. обратимое разложение хлористого натрия в водных растворах на ионы натрия и хлора: $NaCl \rightleftarrows Na^+ + Cl^-$. Фотохимич. Д. наблюдается при действии электромагнитных колебаний, в частности видимого света (напр., реакции разложения и образования галогеноводородов).

Лит.: Бродский А. И., Физическая химия, т. 1—2, 6 изд., М. — Л., 1948.

ДИССОЦИА́ЦИЯ БАКТЕ́РИЙ — изменчивость бактерий, характеризующаяся изменением формы их колоний. Учение о Д. б. было разработано зарубежными медицинскими микробиологами (Аркрайтом, Гедли и др.); в дальнейшем ряд их основных положений был опровергнут работами гл. обр. советских микробиологов. Учение о Д. б. основывалось на том, что бактерии способны переходить в различные фазы, и для каждой из них характерна определённая форма колонии. Большинство бактерий, размножаясь на поверхности плотных питательных сред, образуют гладкие выпуклые колонии с блестящей поверхностью. Культуры, дающие такие колонии, называют гладкой, или S-формой (от англ. слова smooth — гладкий). Эти же виды бактерий могут, наряду с гладкими, дать складчатые колонии. Культуры, выделенные из таких колоний и сохраняющие складчатый характер роста на плотных средах, называют складчатой, или R-формой (от англ. rough — шероховатый). Наряду с этими расами, могут возникать культуры, образующие слизистые колонии (M-форма), карликовые колонии (G-форма). Появление складчатых форм описано у самых различных патогенных и сапрофитных бактерий: стафиллококков, стрептококков, сарцин, спороносных и неспороносных палочек и других. Различный характер колоний нередко обусловливается особенностями морфологии бактериальных клеток, их расположением, способностью образовывать слизистые капсулы вокруг клеток и т. п. Вместе с изменением формы колонии изменяются и нек-рые другие свойства бактерий. Так, складчатые расы, развиваясь на жидких средах, образуют на дне рыхлый хлопьевидный осадок, тогда как у исходных форм он плотный, мелкозернистый. Существенно, что культуры патогенных бактерий, напр. брюшнотифозная палочка, дающие складчатые колонии (R-форма), утрачивают свою патогенность, т. е. способность вызывать заболевание.

Основное теоретич. положение, выдвинутое сторонниками учения о Д. б., заключается в том, что переход бактерий из одной фазы в другую (напр. из S в R) не является изменчивостью, а связан с переходом бактерий в новую фазу онтогенетич. развития, из к-рой снова они могут вернуться к исходной фазе. Следовательно, все эти изменения представляют собой только временное закрепление отдельных стадий в жизненном цикле бактерий. Так как эти изменения осуществляются по замкнутому кругу, то, следовательно, теория диссоциации отрицает идею развития и изменчивость микробов. Советские микробиологи, основываясь на полученном ими богатом экспериментальном материале, в течение многих лет подвергали систематической критике метафизич. учение о Д. б. В действительности никакой «диссоциации», т. е. «расщепления», культуры бактерий на S- и R-формы не существует. Изменение формы колонии — частный случай изменчивости бактерий, и вариабильность внешнего вида колонии значительно шире, чем мёртвые схемы, даваемые сторонниками учения о Д. б. Под влиянием внешних условий и в соответствии с ними могут наследственно изменяться различные свойства микробов: образование пигментов, подвижность, способность сбраживать различные углеводы; может изменяться и форма колонии (см. *Бактерии*). Такое изменение внешнего вида колонии обусловлено внешними причинами, а не переходом бактерий в новую фазу, зависящим, как это считают сторонники учения о Д. б., исключительно от внутренних причин. Учение о Д. б., получившее в 1920—30 широкое распространение гл. обр. среди микробиологов-медиков, противоречит основным положениям современной биологии. Ценный же фактич. материал об изменении формы колонии, накопленный за это время, был использован при разработке учения об изменчивости микроорганизмов с позиций советского творческого дарвинизма.

ДИСТА́ЛЬНЫЙ (лат. disto — отстою) — термин, применяемый в анатомии человека и животных для обозначения более отдалённого положения к.-л. пункта тела от центральной точки или срединной (медианной) плоскости тела в противоположность ближе лежащему пункту — т. н. *проксимальному* (см.). Так, напр., в передних и задних конечностях позвоночных кисть и стопа образуют Д. отделы, а плечо и бедро — проксимальные; конец плечевой кости, сочленяющийся с костями предплечья, обозначается как Д., а головка плечевой кости, сочленяющаяся с лопаткой, — как проксимальный её конец, и т. д.

ДИСТА́НТНЫЕ РЕЦЕ́ПТОРЫ (от лат. distans — отстоящий, находящийся на расстоянии) — термин, к-рым обозначают органы чувств (рецепторы), воспринимающие раздражения от объектов, находящихся на нек-ром расстоянии от организма. Противоположное понятие — *контактные рецепторы* (см.); им обозначают органы чувств, воспринимающие раздражения от объектов, соприкасающихся (контрактирующих) с организмом. К Д. р. относят органы зрения, слуха, обоняния. Однако деление рецепторов на дистантные и контактные очень относительно. Так, обонятельный рецептор в строгом смысле слова нельзя назвать дистантным, т. к. он раздражается при соприкосновении с ним частиц запахового веще-

ства. Наоборот, кожные температурные рецепторы, относимые к контактным, могут раздражаться инфракрасными лучами, т. е. на расстоянии, дистантно.

ДИСТАНЦИО́ННАЯ ГРАНА́ТА (б р и з а н т н а я) — артиллерийский снаряд осколочного действия, снабжённый дистанционным взрывателем. См. *Бризантная граната.*

ДИСТАНЦИО́ННАЯ СИСТЕ́МА ИЗМЕРЕ́НИЯ — система измерения на расстоянии различных физических, технических и других величин в промышленных, энергетических, транспортных и иных установках. Д. с. и. бывают механические, гидравлические, пневматические и электрические. Д. с. и. широко используется при *автоматизации производства* и *диспетчеризации* (см.). Всякая Д. с. и. состоит из *датчика* (см.), воспринимающего измеряемую величину и посылающего её с помощью того или другого вида энергии, *линии связи* (см.), передающей её в приёмный пункт, и *исполнительного устройства* (см.), указывающего или регистрирующего измеряемую величину. Указатель или регистратор, иногда называемые индикатором, на передающей стороне считается первичным, а на приёмной стороне — вторичным. В механич. Д. с. и. измеряемая величина, напр. уровень воды в реке (рис. 1), преобразуется поплавком *1* (датчик) в линейное перемещение, к-рое тросом *2*, тягами или рычагами (линия связи) передаётся удалённому стрелочному указателю *3* (исполнительное устройство). Дистанция измерения обычно составляет несколько десятков метров. Механич. Д. с. и. применяется для контроля за уровнем воды в водоёмах, каналах, реках и резервуарах, определения положения различных органов управления (щитов, затворов, заслонок и пр.), измерения различных перемещений, преимущественно в установках, лишённых электроэнергии.

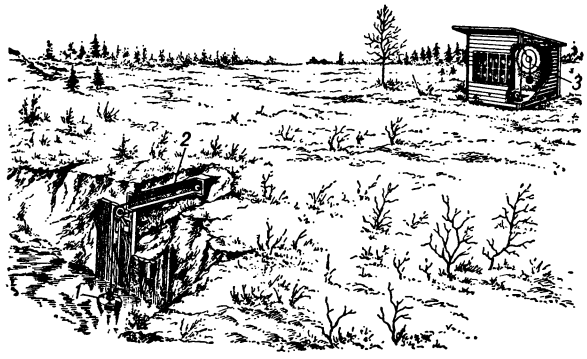


Рис. 1. Измерение уровня воды в реке поплавковым уровнемером с механической передачей.

Гидравлич. Д. с. и. преобразует контролируемую величину, напр. температуру в сушильной камере или печи (рис. 2) в давление жидкости (спирт, глицерин, ртуть), измеряемое манометром. Жидкость или её пары при нагревании в термобаллоне *1* (датчик), расширяясь, повышают давление, к-рое по капиллярной трубке *2* с жидкостью (линия связи) передаётся манометру *3* (исполнительное устройство), указывающему температуру. Если термобаллон заменить упругой мембранной коробкой или *сильфоном* (см.), заполненными жидкостью, то путём использования их в качестве датчиков давления гидравлическая Д. с. и. позволит измерять механич. усилия, вес или давления в различных механизмах и сооружениях. Использование в качестве датчика лопастного или центробежного насоса даёт возможность контролировать скорость вращения какой-нибудь машины. Дистанция измерения не превышает 100 *м*.

В пневматич. Д. с. и. исполнительным устройством, измеряющим контролируемую величину, яв-

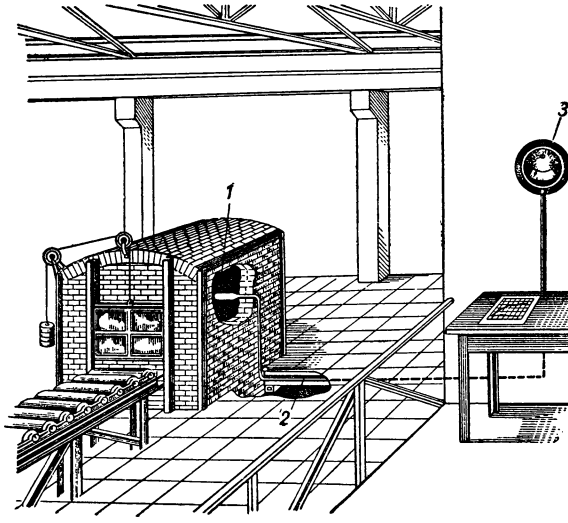


Рис. 2. Измерение температуры в печи манометрическим термометром с гидравлической передачей.

ляется также манометр, но передающей средой линии связи вместо жидкости служит воздух, нагнетаемый компрессором. Так, напр., для контроля уровня нефти в глубокой скважине (рис. 3) на дно опускается открытый снизу колпак *1*, к-рый трубкой *2* соединяется с манометром *3*; трубка и колпак при помощи ручного насоса *4* заполняется воздухом. Манометр указывает давление воздуха под колпаком, пропорциональное высоте столба нефти над ним, т. е. её уровню в скважине. Широкое применение пневматич. Д. с. и. получила в машиностроении при контроле размеров обрабатываемых деталей. Контролируемая деталь (рис. 4) проходит по конвейеру мимо сопла *1*, из к-рого выходит струя воздуха, поступающего от компрессора через редуктор *2*, стабилизирующий давление, и вентиль *3*. Давление воздуха в сопле зависит от зазора между ним и деталью, т. е. от её размера, контролируемого указывающим манометром *4* на месте и регистрирующим манометром *5* на расстоянии, позволяющем не только видеть изменение размера каждой детали, но и учитывать их количество. При измерении скорости вращения в каче-

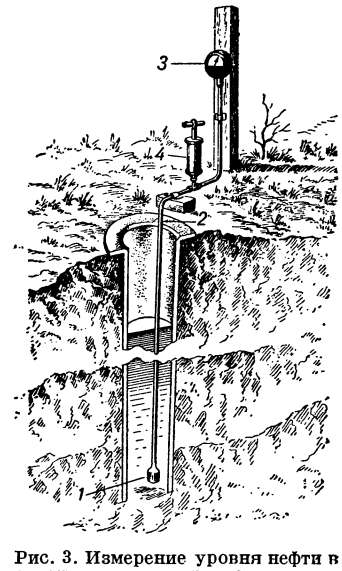


Рис. 3. Измерение уровня нефти в скважине манометрическим уровнемером с пневматической передачей.

стве датчика используется небольшой вентилятор, изменяющий развиваемое им давление пропорционально контролируемому числу оборотов. Пневматич. Д. с. и., благодаря отсутствию в них жидкости, значительно удобнее гидравлических и широко применяются для контроля различных величин на дистанциях до 100 *м*.

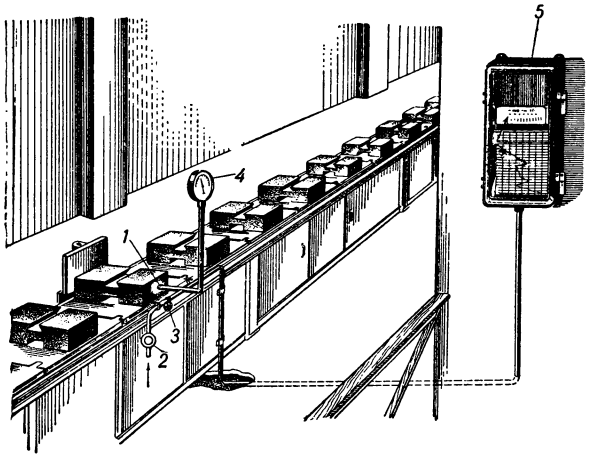


Рис. 4. Измерение размера деталей с пневматическим индикатором.

Наиболее совершенны электрические Д. с. и., отличающиеся рядом существенных преимуществ. По принципу действия, схемам включения и конструкции они весьма разнообразны. Измерение скорости вращения и числа оборотов на расстоянии производится с помощью генераторных Д. с. и. постоянного или переменного тока. Небольшой генератор постоянного тока с независимым возбуждением (см. *Таходинамо*) вращается контролируемым валом. Его эдс, меняющаяся пропорционально числу оборотов вала, измеряется вольтметром, указывающим скорость вращения. В современных авиационных и других дистанционных *тахометрах* (см.) в качестве датчиков употребляются генераторы переменного тока, а в качестве исполнительного устройства — синхронные моторчики. Генераторными Д. с. и. пользуются также для контроля на расстоянии расхода жидкостей, измеряемого вращающимися расходомерами, учитывающими потребление воды, нефти, керосина и пр. (см. *Водомер*). В таком устройстве (рис. 5) эдс генератора переменного тока, вращаемого водомером, измеряется вольтметром через выпрямитель.

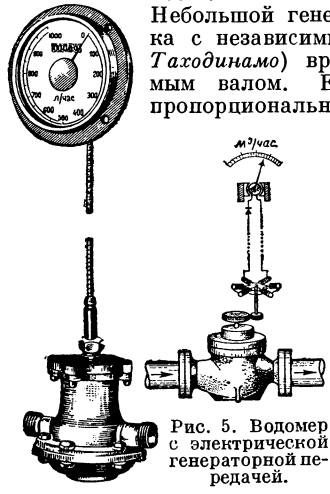


Рис. 5. Водомер с электрической генераторной передачей.

Для контроля различных величин, к-рые могут быть преобразованы в линейное перемещение, широко применяется потенциометрическая Д. с. и. (рис. 6), в к-рой скользящий контакт, перемещаемый датчиком по сопротивлению *1* (потенциометр), изменяет напряжение на линии связи *2*, в зависимости от положения контакта. По величине этого напряжения, измеряемого вольтметром *3*, определяется контролируемая величина, напр. открытие задвижки на трубопроводе.

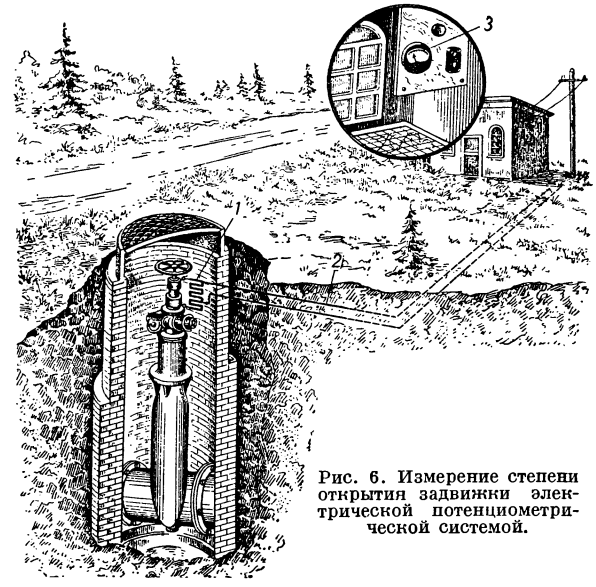


Рис. 6. Измерение степени открытия задвижки электрической потенциометрической системой.

В технике промышленного контроля широкое распространение получила индуктивная Д. с. и. (рис. 7), в к-рой датчик *1* (дифференциальный манометр) и исполнительное устройство *3* (указатель и регистратор расхода) имеют одинаковые двухобмоточные катушки с передвижными железными сердечниками. Обмотки катушек соединены между собой трёхпроводной линией связи *2* и питаются переменным током. При наличии в передающем и приёмном пунктах тока от общей сети линия может иметь только один провод, соединяющий средние точки катушек (уравнительный провод). Когда сердечники катушек занимают одинаковое положение, индук-

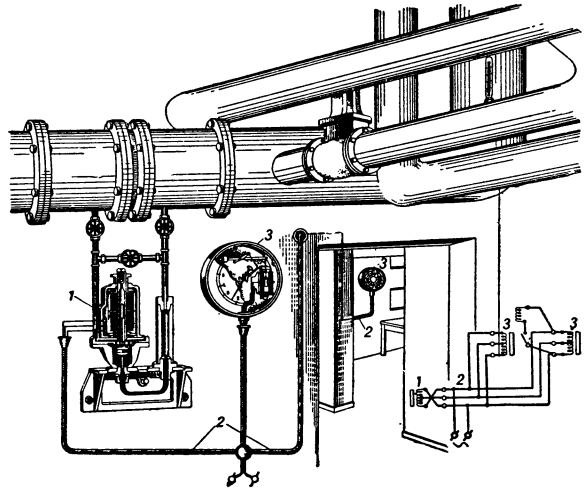


Рис. 7. Измерение расхода воды электрическим расходомером с индуктивной передачей.

тивные сопротивления их обмоток равны между собой. Но как только сердечник датчика передвинется, соотношение этих сопротивлений изменится, по уравнительному проводу потечёт ток, к-рый перераспределит магнитные поля, образуемые обмотками катушек устройства *3*, и их сердечники переместятся в положение, соответствующее сердечнику датчика *1*, после чего наступит новое равновесие сопротивлений и токов в обмотках всех катушек (см. *Индуктивный метод контроля*). Такой Д. с. и. снабжены уровнемеры, манометры, расходомеры, ареометры и другие приборы теплового и технологич. контроля.

Для передачи углов поворота и величин, к-рые могут быть преобразованы в угловые перемещения, применяются синхронные Д. с. и. (см. *Магнесин*, *Самосин*, *Телегон*). В этой системе датчик и исполнительное устройство снабжены синхронизированными индукционными машинами, питаемыми переменным током. Электрич. Д. с. и. используются на расстояниях до 500 *м* при точности измерения от 1 до 5%. Бóльшая точность достигается *компенсационным методом измерения* (см.). При расстояниях, превышающих 500 *м*, применяются системы *телеизмерения* (см.).

Лит.: Темников Ф. Е., Автоматический контроль, М., [1949]; Васильев Д. В., Индукционные системы синхронной связи, М., 1949; Сотсков Б. С., Элементы автоматической и телемеханической аппаратуры, М.—Л., 1950; Егоров К. В., Автоматика и телемеханика, М.—Л., 1950; Максимов М. В., Телеизмерительные устройства, М.—Л., 1951; Темников Ф. Е. и Харченко Р. Р., Электрические измерения неэлектрических величин, М.—Л., 1948 (имеется обширная библиография).

ДИСТАНЦИО́ННАЯ СИСТЕ́МА УПРАВЛЕ́НИЯ — комплекс приборов и механизмов управления на расстоянии различными промышленными,

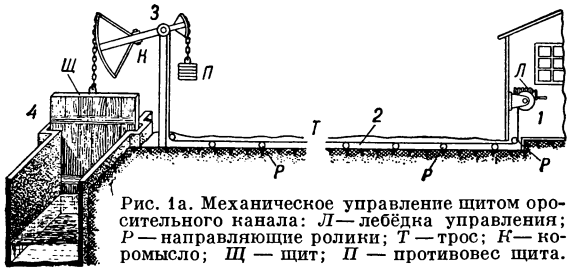


Рис. 1а. Механическое управление щитом оросительного канала: *Л* — лебёдка управления; *Р* — направляющие ролики; *Т* — трос; *К* — коромысло; *Щ* — щит; *П* — противовес щита.

энергетическими, транспортными и иными установками, а также отдельными аппаратами и машинами. Д. с. у. бывают механические, гидравлические,

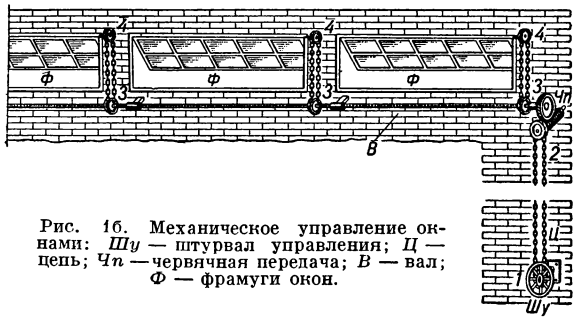


Рис. 1б. Механическое управление окнами: *Шу* — штурвал управления; *Ц* — цепь; *Чп* — червячная передача; *В* — вал; *Ф* — фрамуги окон.

пневматические и электрические. Д. с. у. применяются при *автоматизации производства* и *диспетчеризации* (см.).

Механическая система (рис. 1а, 1б, 1в) состоит из ручек, штурвалов или лебёдок управления *1*, являющихся задающими устройствами рычагов, тяг, валов, цепей и тросов *2*, служащих линиями связи для передачи движения от руки к удалённым исполнительным механизмам *3*, воздействующим на управляемый объект *4*. Дистанция управления обычно составляет несколько метров и редко превышает 100 *м*. Механич. системы применяются преимущественно на отдельных агрегатах и машинах при расположении органов управления и исполнительных механизмов на близких расстояниях, а также в установках, не имеющих энергоснабжения [например,

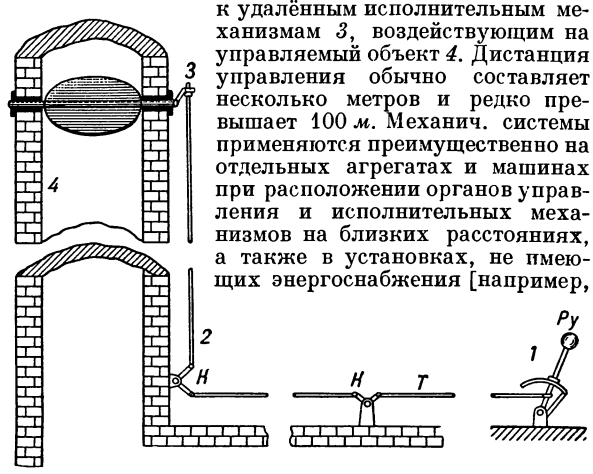


Рис. 1в. Механическое управление заслонкой дымохода: *Ру* — ручка управления; *Т* — соединительные тяги; *К* — рычажные качалки.

управление семафорами на ж.-д. разъездах, щитами и затворами на оросительных каналах (рис. 1а), фрамугами окон верхнего света в цехах (рис. 1б), заслонками вентиляционных труб, дымоходов (рис. 1в), ручными тормозами в вагонах и т. д.]. В гидравлической системе (рис. 2) воздействие на исполнительный механизм

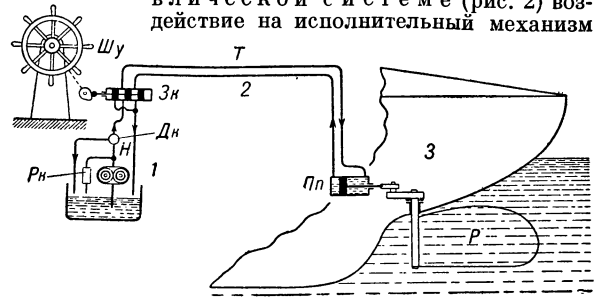


Рис. 2. Гидравлическое управление рулём судна: *Шу* — штурвал руля; *Зк* — золотник; *Н* — шестерёнчатый насос; *Рк* — переливной клапан; *Дк* — дроссельный клапан; *Т* — трубопроводы; *Пп* — поршневой привод; *Р* — перо руля.

осуществляется жидкостью (масло, глицерин со спиртом, вода) под давлением, создаваемым насосным агрегатом.

Жидкость направляется краном, клапаном или золотником *1* (задающие устройства) по трубопроводам *2* к приводам исполнительных механизмов *3*. Система обладает большой гибкостью, точностью и быстротой действия, не требуя от управляющего лица никаких усилий, даже при воздействии на очень тяжёлые механизмы, т. к. они действуют за счёт энергии жидкости, нагнетаемой насосом, чем гидравлич. система принципиально отличается от механич. системы. Дистанция управления обычно не превышает 100 *м*. Гидравлическая система применяется на металлообрабатывающих станках (см. *Гидропривод станков*), на турбинах электростанций, на насосах и задвижках водопроводных и канализационных

станций, на самолётах, морских судах, в тормозах автомобилей и др.

В пневматической системе (рис. 3) вместо жидкости используется сжатый воздух, нагнетаемый компрессорным агрегатом *1* в баллоны *2*, из к-рых он клапанами управления *3* впускается

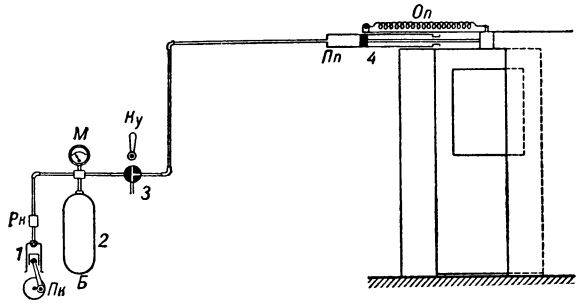


Рис. 3. Пневматическое управление дверью: *Ку* — кран управления; *Пк* — поршневой компрессор; *Рк* — редукционный клапан; *Б*—баллон со сжатым воздухом; *М* — манометр; *Пп* — поршневой привод открытия двери; *Оп* — пружина закрытия двери.

в приводы исполнительных механизмов *4*. Её преимущество перед гидравлич. системой заключается в отсутствии жидкости (утечка и замерзание к-рой могут привести к отказу в работе), в меньшем весе системы, а также в несколько большей дистанции действия. Пневматич. система применяется на железнодорожных и трамвайных поездах, троллейбусах и автобусах для управления тормозами и дверями, на самолётах, а также в различных промышленных установках. Электрическая система (рис. 4) состоит из кнопок и ключей управления *1* с сигнальными лампами или указателями, промежуточных реле, кабельных или воздушных

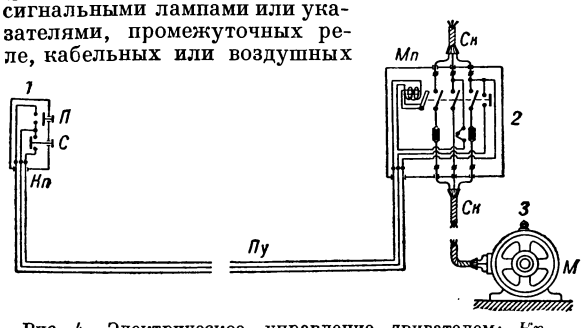


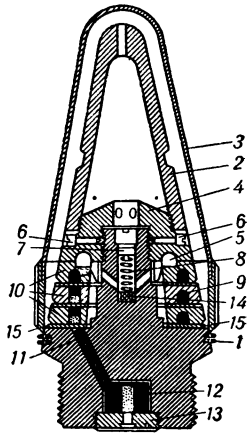
Рис. 4. Электрическое управление двигателем: *Кп* — кнопочная станция; *П* — кнопка пуска; *С* — кнопка остановки; *Пу* — провода управления; *Ск* — силовой кабель; *Мп* — магнитный пускатель; *М* — электродвигатель.

линий связи, магнитных пускателей или контакторов *2*, включающих электромагнитные или моторные приводы *3* исполнительных механизмов (см. *Кнопочное управление*). Эта система применяется на дистанциях до 0,5 *км*. При большем удалении объекта от поста управления пользуются системами *телеуправления* (см.). Электрич. система является наиболее универсальной и широко применяется в самых различных установках. Она выгодно отличается от предыдущих отсутствием сложных механизмов передачи и трубопроводов, ограничивающих дистанции их применения небольшими расстояниями. Особенно удобно использование электрич. системы в тех установках, где управляемый объект перемещается относительно поста управления, напр. в подъёмниках (в т. ч. шахтных) и других подобных установках.

В тех случаях, когда ни одна из перечисленных систем не удовлетворяет условиям управления установкой, применяются комбинированные системы — пневмо-гидравлическая, электро-гидравлическая, сочетающие лёгкость системы с большой механической силой и точностью перемещения приводов управления.

Лит.: Васильев Д. В., Индукционные системы синхронной связи. Основы теории и расчета, Л.—М., 1949; Снаговский Е. С. [и др.], Электрические схемы дистанционного управления шахтными подземными механизмами, М., 1951; Спицын Д. В., Синхронная передача и следящий привод, М., 1949; Скрицкий Л. Г., Контроль и автоматика систем теплоснабжения, М., 1948; Доманский Б. И., Введение в автоматику и телемеханику, Л.—М., 1950; Автоматика и телемеханика. Сборник статей, М.—Л., 1948.

ДИСТАНЦИО́ННАЯ ТРУ́БКА (арт.) — механизм для разрыва снаряда в заданной точке траектории. Д. т. состоит из ударника с капсюлем и ряда колец с запрессованным в них порохом. Капсюль ударника при выстреле по инерции накалывается на расположенное под ним жало. Воспламенение передаётся разрывному заряду в заданный срок через пороховые дорожки колец. Применяются также Д. т. двойного действия, в к-рых, помимо дистанционного устройства,



Дистанционная трубка *ТЗ* (рассчитана только на разрыв в воздухе): *1* — корпус трубки; *2* — баллистический колпак; *3* — предохранительный колпак; *4* — нажимная гайка; *5* — кольцевой ход; *6* — стопорный винт; *7* — дистанционный ударник с жалом; *8* — пружина дистанционного ударника; *9* — среднее дистанционное кольцо; *10* — нижнее дистанционное кольцо; *11* — пороховые столбики; *12* — пороховая петарда; *13* — донная втулка; *14* — капсюль-воспламенитель; *15* — соединительная скоба.

имеется ударный механизм для взрыва снаряда при встрече с преградой. Д. т. ввинчиваются в головную часть *шрапнелей* (см.), осколочных гранат и других снарядов. В современной артиллерии применяются также механические и другие Д. т., работающие с точностью до десятой доли секунды.

ДИСТАНЦИО́ННОЕ УПРАВЛЕ́НИЕ — воздействие человека технич. средствами на удалённые от него сооружения (напр., на насосные, компрессорные, гидроэлектрич. станции), механизмы, аппараты, приборы и др. Д. у. широко используется при *автоматизации производства* и *диспетчеризации* (см.) в различных отраслях промышленности, в энергетике, на транспорте и т. д. В промышленности применение Д. у. позволяет автоматизировать работу цехов с вредными условиями труда и создавать автоматич. заводы; в энергетике — пускать и останавливать генераторы на автоматизированных гидроэлектрич. станциях, включать и выключать трансформаторы на подстанциях и линии электропередачи из диспетчерских пунктов. На ж.-д. транспорте при помощи Д. у. производится сортировка вагонов (см. *Горочная автоматическая централизация*) и регулирование движения поездов. В авиации посредством Д. у. осуществляется управление самолётом с земли (см. *Дистанционное управление самолётом*). Технич. средства Д. у. весьма разнообразны и зависят от удалённости управляемых объектов, источников энергии и др. (см. *Дистанционная система управления*, *Телеуправление*). Д. у. обычно применяется совместно с *дистанционным контролем* (см.).

ДИСТАНЦИО́ННОЕ УПРАВЛЕ́НИЕ САМОЛЁТОМ — управление движением самолёта или работой его отдельных агрегатов с поста, находящегося вне управляемого самолёта. Самолёты, управляемые на расстоянии, входят в общую группу беспилотных летательных аппаратов (см. *Беспилотная авиация*). Д. у. с. осуществляется с наземного пункта, корабля или с другого самолёта по проводной линии или по радио. Д. у. с. по проводам ограничивает его манёвренность и дальность действия; поэтому оно обычно осуществляется по радио (см. *Радиотелеуправление*). Правильность исполнения передаваемых команд контролируется визуальным наблюдением за эволюциями управляемого самолёта, с помощью телевизионных и радиолокационных устройств.

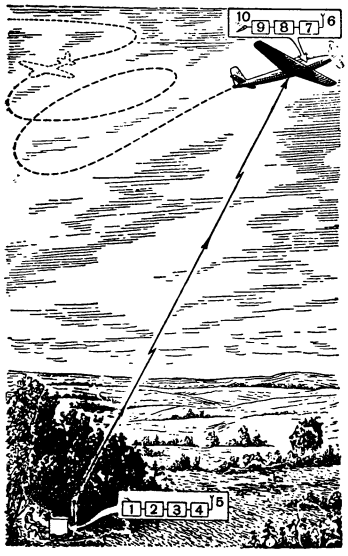


Схема дистанционного управления самолётом: *1* — ручка управления; *2* — командное устройство; *3* — шифратор; *4* — передатчик; *5* — передающая антенна; *6* — приёмная антенна; *7* — приёмник; *8* — дешифратор; *9* — сервомотор; *10* — исполнительный механизм.

Проблема Д. у. с. возникла в начале развития авиации. Первые проекты Д. у. с. основывались на передаче сигналов управления радиостанцией изобретателя радио А. С. Попова, в радиоприёмнике к-рой включалось реле, управляющее приводами рулей самолёта. Однако достаточно надёжное Д. у. с. стало возможным только после применения изобретённого русским учёным К. Э. Циолковским *автопилота* (см.), позволившего обеспечить автоматич. устойчивость самолёта в воздухе. На развитие техники Д. у. с. значительное влияние оказали успехи автоматики, телемеханики, радиотехники и др. Выдающиеся работы советских учёных в этих областях составили научный фундамент Д. у. с. Применяется Д. у. с. как для мирных (переброска почты и грузов, аэрологич. исследования), так и для военных целей (таран самолётов противника, аэрофотосъёмки, бомбардировки).

Полёт управляемого самолёта разделяется на 4 фазы: взлёт, движение по корректируемой траектории, выполнение задаваемых действий и посадку. Взлёт производится «выстреливанием» самолёта с катапульты или же при помощи автоматич. устройств, обеспечивающих отрыв самолёта от земли после достижения необходимой скорости разбега. Посадка осуществляется посредством автоматич. устройств, выключающих двигатель и переводящих самолёт в режим посадки после подачи соответствующей команды с пункта управления, а также с помощью парашюта, к-рый выпускается после выключения двигателя. Устойчивость самолёта во время полёта обеспечивается автопилотом, а управление осуществляется телемеханич. устройствами (см. *Телемеханика*), воздействующими на чувствительную систему автопилота, регуляторы двигателей и др. Д. у. с. следует отличать от управления беспилотным самолётом с помощью специальных программных механизмов, устанавливаемых на борту самолёта для перемещения его по заранее заданной траектории и выполнения намеченных действий.

Система Д. у. с. по радио (рис.) состоит из командного устройства, шифратора и передатчика, расположенных на передающей стороне, и приёмника, дешифратора и исполнительных механизмов — на приёмной стороне. Командное устройство задаёт команды управления; *шифратор* (см.) преобразует их в электрич. сигналы, модулирующие передатчик, излучающий командные радиосигналы. От самолётного приёмника командные сигналы, идентичные выходным сигналам шифратора, поступают на *дешифратор* (см.). Качественное различие этих сигналов позволяет на приёмной стороне отличить одну команду управления от другой. Дешифратор распределяет команды по исполнительным механизмам, воздействующим на органы управления самолётом. Одновременная передача нескольких командных сигналов (например, «вверх» и «влево») осуществляется с помощью многоканальной радиолинии (см. *Многоканальная радиосвязь* и *Импульсная радиосвязь*).

ДИСТАНЦИО́ННЫЙ КОНТРО́ЛЬ — наблюдение за работой удалённых механизмов, аппаратов, приборов и др. при помощи технич. средств. Д. к. сопутствует *автоматизации производства* и *диспетчеризации* (см.). Д. к. позволяет сосредоточить в одном или нескольких местах (диспетчерских пунктах, постах управления, контрольных постах) наблюдение за работой различных промышленных, энергетических, транспортных и других объектов.

Д. к. представляет собой комплекс, объединяющий сигнализацию, измерение и регулирование производственных величин (давление, температура, уровень жидкости) на расстоянии. Состав и характер технич. средств Д. к. определяется количеством, удалённостью и свойствами контролируемых объектов. Промышленный Д. к., характеризуемый значительным количеством разнообразных объектов, контролируемых из одного пункта на небольших расстояниях, базируется на системе производственной сигнализации, дистанционной системе измерения и дистанционной системе регулирования. Энергетический Д. к., применяемый при *диспетчерском управлении энергосистемами* (см.) на больших расстояниях между диспетчерскими пунктами, контролируемыми станциями и подстанциями, осуществляется системами телесигнализации, телеизмерения и телерегулирования.

ДИСТА́НЦИЯ (от лат. distantia — расстояние) (на транспорте) — 1) Участок административно-технич. деления железнодорожного, шоссейного или водного пути. 2) Д. сигнализации и связи — линейная административная единица службы сигнализации и связи железной дороги.

ДИСТА́НЦИЯ (в военном деле) — 1) Расстояние в глубину между военнослужащими, а также орудиями, машинами, самолётами, подразделениями или частями в строю, на марше или в боевом порядке. 2) Д. военно-инженерная — орган местного военного управления по квартирному довольствию войск в старой русской армии и в Советской Армии в период 1919—23.

ДИСТА́НЦИЯ (в спорте) — расстояние между стартом и финишем.

ДИСТА́НЦИЯ ЗДА́НИЙ И СООРУЖЕ́НИЙ ЖЕЛЕ́ЗНОЙ ДОРО́ГИ — линейная административно-хозяйственная единица службы зданий и сооружений железной дороги в СССР. На дистанцию воз-

лагается капитальный и текущий ремонт служебно-технич. зданий, наружной водопроводной сети, плотин, линий связи, контактной сети, жилых домов, зданий учебно-просветительных, лечебно-санитарных и детских учреждений, контроль за правильной эксплуатацией этих зданий, разработка и осуществление мероприятий по благоустройству жилых посёлков (электроосвещение, подвод газа, озеленение, мощение дорог), руководство индивидуальным жилищным строительством. В непосредственном ведении дистанции находятся: пункты по производству строительных и ремонтных работ, домоуправления домов железных дорог, гужевой и автомобильный транспорт, бани, прачечные и подсобные производственные предприятия. Границы деятельности дистанций, как правило, определяются границами отделений дороги, но в нек-рых случаях в пределах одного отделения может быть несколько дистанций. В зависимости от объёма выполняемых работ, числа зданий и сооружений дистанции подразделяются на разряды.

ДИСТА́НЦИЯ ПУТИ́ — линейная административно-хозяйственная единица службы пути железной дороги, ведающая содержанием и ремонтом земляного полотна, искусственных сооружений, верхнего строения пути и других путевых устройств, находящихся в пределах соответствующей части дороги. В зависимости от объёма хозяйства, интенсивности движения, числа и размеров искусственных сооружений Д. п. бывают определённого класса: III, II, I и внеклассные. Средние размеры Д. п. — 170 *км* развёрнутой длины главных путей и 60 *км* станционных. Д. п. подразделяется на околотки, к-рые возглавляет дорожный мастер с подчинёнными ему бригадирами рабочих отделений. С 1948 начато внедрение широкой механизации работ Д. п. с соединением околотков попарно и организацией укрупнённой механизированной бригады в каждом сдвоенном околотке.

ДИСТА́НЦИЯ СИГНАЛИЗА́ЦИИ И СВЯ́ЗИ — линейная производственная единица железной дороги. Имеет производственные подразделения: околотки связи (линейные и станционные), околотки автоблокировки, централизации, телеграфно-телефонные станции, дистанционные мастерские. Основными функциями дистанции являются: содержание всех устройств связи, сигнализации, централизации и блокировки в состоянии, обеспечивающем их бесперебойную работу и безопасное движение поездов; проведение мероприятий по улучшению технич. состояния имеющихся на дистанции устройств сигнализации и связи; эксплуатация телефонных и телеграфных станций в целях качественного обеспечения линейных хозяйственных единиц, отделения и управления всеми видами связи железной дороги; производство среднего и капитального ремонта имеющихся на дистанции устройств, аппаратов и приборов, а также капитального строительства устройств сигнализации и связи.

ДИСТЕ́КТИКА (от греч. δύστηκτος — тугоплавкий), дистектическая точка, — максимальная точка на кривой, изображающей зависимость температуры начала кристаллизации системы из 2 компонентов от её состава (т. н. кривая ликвидуса), отвечающая температуре, при к-рой кристаллы химич. соединения находятся в равновесии с жидкостью того же состава, что и соединение в твёрдом состоянии. Д. не следует смешивать с точкой максимальной температуры на кривой ликвидуса двойных систем с *твёрдыми растворами* (см.), т. к. последняя точка не обязательно связана с образованием химич. соединения. Иногда дистектич. точкой неправильно называют эвтектоидную точку. См. *Двойные системы*.

ДИСТЕ́Н — минерал, см. *Кианит*.

ДИ́СТЕРВЕГ, Адольф (1790—1866) — немецкий педагог. С 1813 — преподаватель математики в средней школе во Франкфурте на Майне, затем директор учительской семинарии в Мёрсе, с 1832 — в Берлине. После подавления революции 1848 уволен в отставку за «свободомыслие». Был организатором объединения учителей в «Педагогические общества». После вынужденной отставки занимался литературно-педагогич. деятельностью. Издавал «Рейнские листки для воспитания и образования» (1827—66) и «Педагогический ежегодник» (1851—66), составлял учебники и методич. руководства. Наиболее известная педагогич. работа Д., написанная в сотрудничестве с учителями, — «Руководство для немецких учителей» (2 тт., 1834). Д. является крупным немецким дидактом, популяризировавшим идеи *Песталоцци* (см.). В основу воспитания Д. положил три принципа: 1) природосообразность, понимаемую как развитие хороших задатков, «заложенных природой» в ребёнке; 2) самодеятельность детей и 3) культуросообразность, т. е. учёт уровня культуры данного времени и страны.

Педагогич. взгляды Д. наряду с прогрессивными положениями страдают схематизмом, признанием приоритета формального образования над материальным, отрывом дидактич. правил от системы нравственного воспитания, ограниченностью взглядов на женское образование. В области дидактики Д. требовал индивидуального подхода к каждому учащемуся, наглядного обучения, систематичности преподавания, установления связи между родственными учебными предметами, прочности усвоения знаний, развития логического мышления и речи учащихся. В Германской демократической республике учреждена медаль Д. для награждения учителей.

Соч. Д. в рус. пер.: Руководство для немецких учителей, М., 1913.

ДИСТИЛЛА́Т — то же, что *дестиллат* (см.).

ДИСТИЛЛЯ́ЦИЯ — то же, что *дестилляция* (см.).

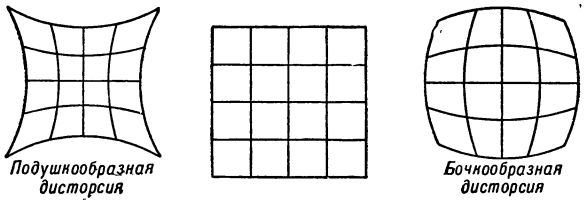
ДИ́СТИХ (от греч. δίστιχον) — двустишие, выражающее законченную мысль. См. *Двустишие*.

ДИСТОМАТО́ЗЫ — устарелое наименование глистных заболеваний, вызываемых трематодами с двумя присосками (старое родовое наименование — дистома). См. *Трематодозы*.

ДИСТО́РЗИЯ, дисторсия, — то же, что *растяжение* (см.).

ДИСТО́РСИЯ (от лат. distortio — искривление) — один из видов погрешностей изображений в оптич. системах. Д. возникает в результате различного по величине линейного увеличения (т. е. отношения линейных размеров изображения к соответствующим размерам объекта) для разных частей изображения. Если линейное увеличение системы постоянно для всех точек изображения, то последнее геометрически подобно объекту, т. е. система даёт неискажённое изображение. Такая система носит название ортоскопической. Часто, однако, линейное увеличение оказывается различным для разных углов, обра-

зованных главными лучами с оптич. осью системы, что ведёт к нарушению геометрич. подобия изображения объекту, а следовательно, к искажению изображения — к Д. Характерным примером таких искажений является изображение квадрата системой, обладающей Д. (см. рис.).



а *б*

В первом случае (*а*) Д. носит название подушкообразной, или положительной, во втором *(б)* — бочкообразной, или отрицательной. Искажая изображения, Д., однако, не нарушает резкости изображения.

Д. оптич. системы количественно характеризуется величиной т. н. относительной Д. $v = \frac{\beta}{\beta_0} - 1$, где β_0 — линейное увеличение идеальной системы без Д., а β — увеличение, имеющее место в действительности. Относительная Д. выражается в процентах.

Особенно вредна Д. в фотографич. объективах, используемых в камерах, применяемых в геодезии или фотограмметрии. Для хороших фотообъективов v близка к 0,5%. В объективах, применяемых при аэрофотосъёмке, она равна приблизительно 0,01%. В отдельных случаях (симметричные фотообъективы или зрительные трубы) Д. уничтожается полностью.

Лит.: Тудоровский А. И., Теория оптических приборов, ч. 1, 2 изд., М.—Л., 1948; Берек М., Основы практической оптики, пер. с нем., под ред. акад. С. И. Вавилова, М.—Л., 1933.

ДИСТРИБУТИ́ВНОСТЬ (от лат. distributio — распределение), распределительность, — в первоначальном смысле свойство действий сложения и умножения, выражаемое тождеством:

$$a(b+c) = ab + ac.$$

В более общем смысле при рассмотрении двух операций $\triangle$ и ∇, производящих из двух элементов a и b новые элементы $a \triangle b$ и $a \nabla b$ той же природы, операция $\triangle$ называется дистрибутивной слева относительно операции ∇, если

$$a \triangle (b \nabla c) = (a \triangle b) \nabla (a \triangle c),$$

и дистрибутивной справа, если

$$(b \nabla c) \triangle a = (b \triangle a) \nabla (c \triangle a).$$

Оба эти свойства выполняются, напр., для умножения по отношению к сложению в произвольных алгебраич. *кольцах* и *полях* (см.). В случае коммутативной (т. е. удовлетворяющей тождественно требованию $a \triangle b = b \triangle a$) операции $\triangle$ из левой Д. автоматически следует правая и наоборот. Интересным примером двух коммутативных операций, из к-рых каждая дистрибутивна по отношению к другой, являются операции соединения двух множеств (обозначается $A \cup B$) и пересечения множеств (обозначается $A \cap B$) (см. *Множеств теория*). Для этих операций всегда:

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

(дистрибутивность $\cap$ относительно $\cup$) и

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$$

(дистрибутивность $\cup$ относительно $\cap$).

ДИСТРИБУТИ́ВНЫЙ ОПЕРА́ТОР — оператор R, производящий из элементов x, к-рые можно складывать между собой, элементы $y = Rx$ (вообще говоря, другой природы), к-рые также можно складывать между собой, и обладающий тем свойством, что всегда

$$R(x' + x'') = Rx' + Rx''.$$

Такова, напр., операция умножения чисел x на постоянное число R. Тем же свойством обладают операция интегрирования

$$\int [f(x) + g(x)]\,dx = \int f(x)\,dx + \int g(x)\,dx$$

и операция взятия *градиента* (см.)

$$\operatorname{grad}(a + b) = \operatorname{grad} a + \operatorname{grad} b$$

(в последнем примере оператор из скалярной функции производит вектор-функцию). В функциональном анализе дистрибутивные непрерывные операторы называются *линейными операторами* (см.).

ДИСТРИ́КТ (англ. district) — административный, судебный или избирательный округ в ряде капиталистич. стран — США, Англии, её доминионах. В США и Бразилии и нек-рых других странах Д. называется также федеральный округ — место пребывания федерального правительства, напр. Д. Колумбия, Д. Рио-де-Жанейро.

ДИСТРОФИ́Я (от греч. δυσ — приставка, обозначающая расстройство, и τροφή — питание) — нарушение питания в организме, вследствие чего расстраиваются его функции и могут создаваться состояния, опасные для жизни. Д. может быть на почве нарушения обмена веществ, вследствие недостатка питания, напр. при голодании (см. *Дистрофия алиментарная*). Иногда причиной Д. является нарушение усвоения организмом питательных веществ; этот вид Д. наблюдается у грудных детей. Существуют Д., возникающие в связи с общим качественным нарушением обмена веществ и сопровождающиеся тяжёлыми и подчас необратимыми изменениями в тканях. Такие Д. называют тканевыми; они развиваются в организме при самых разнообразных условиях, но в основе их всегда лежит нарушение обмена веществ. Советская медицина твёрдо придерживается положения Ф. Энгельса, что основу жизнедеятельности организма составляет обмен веществ, представляющий динамич. процесс, отличающийся постоянством своего уровня. Великий физиолог И. П. Павлов показал, что у высших организмов постоянство количеств и качеств уровня обмена веществ обусловливается регулирующим влиянием центральной нервной системы, обеспечивающей приспособление организма к внешней среде в его непрерывном взаимодействии с ней. В тех случаях, когда приспособительные механизмы организма при воздействии ряда болезнетворных причин оказываются недостаточными, развивается нарушение обмена веществ, к-рое может привести к тканевой Д. Тканевая Д. возникает и вследствие нарушения трофич. иннервации тканей, но и тогда сохраняется неразрывная связь общего и тканевого обмена с нервной системой.

Дистрофические процессы в тканях отличаются большим разнообразием и могут касаться различных сторон обмена веществ. Однако при любом виде Д. страдают все звенья обмена, т. к. составные его элементы — белки, жиры, углеводы, соли, вода, пигменты, тесно связаны между собой. Д. разделяют на белковые, жировые, углеводные, водно-солевые, пигментные. Тканевые Д. называли раньше «перерождением» клеток, или «дегенерацией». Эти обозначения были даны немецким патологом Р. Вирховым, к-рый исходил из ложного представления о самостоятельности и независимости клетки во всех её функциональных проявлениях от организма в целом; поэтому он допускал, что если в клетке появляются к.-л. вещества в несвойственных ей количествах, то это результат её нарушенной жизнедеятельности и эти вещества появляются в ней самой

и из неё самой. Советские патологи доказали, что в основе тканевых Д. лежат нарушения процессов ассимиляции и диссимиляции, вызванные общим болезненным состоянием всего организма в целом. Огромная часть тканевых Д. является результатом избыточного отложения продуктов обмена в протоплазме клетки, а не её «перерождения». В основе других тканевых Д. лежат нарушения проницаемости сосудистых стенок, вследствие чего в тканях накапливаются вредные продукты обмена; в таком случае оказываются поражёнными не только клетки, но и межклеточное основное вещество. Жизнедеятельность клеток при тканевых Д. понижается и может даже полностью прекратиться; наступает гибель (некробиоз, некроз) клеток и тканей. В случаях более лёгкого повреждения их и устранения причины Д. наступает полное восстановление строения и функции клеток и тканей.

Среди белковых тканевых Д. различают т. н. мутное набухание клеток, развивающееся обычно при общих токсикоинфекционных процессах (напр., при заболеваниях, протекающих с повышенной температурой, при отравлениях нек-рыми ядами) и выражающееся накоплением в протоплазме клеток грубодисперсных белков. Чаще всего при этом бывают поражены печень, почки, мышца сердца. По окончании действия вредоносного агента клетки принимают нормальное строение. При тяжёлых и длительно протекающих интоксикациях в протоплазме клеток могут развиваться далеко идущие и необратимые изменения с появлением в ней крупных капель белка, принимающего вследствие коагуляции вид полупросвечивающих зёрен (гиалиново-капельная Д.). В связи с тем, что белковый обмен тесным образом связан с водным, нарушение содержания белка в клетке сопровождается освобождением воды, к-рая появляется в протоплазме клетки в виде прозрачной вакуоли. В таких случаях Д. называют гидропической. Появление большого количества воды в тканях при тех же условиях может повести к отёку. Наиболее тяжёлой формой белковой Д. являются гиалиноз и амилоидоз: в тканях между клетками, чаще всего в селезёнке, печени и почках, происходит выпадение гомогенного белка, к-рый очень быстро коагулирует, уплотневает и постепенно сдавливает и уничтожает функционирующие элементы органа; гиалиноз чаще всего носит местный характер и связан с повышением проницаемости сосудов. Амилоидоз наблюдается при различных общих заболеваниях, сопровождающихся распадом тканей и обогащением организма продуктами распада белка (туберкулёз, бронхоэктатическая болезнь, сифилис, хронические нагноительные процессы и т. д.). К Д. относятся расстройства, связанные с нарушением обмена сложных белков, напр. глюкопротеидов. Чаще всего этот вид белковой Д. наблюдается при кислородном голодании тканей (гипоксия), заболеваниях желез внутренней секреции (щитовидная железа) и истощающих заболеваниях (рак, туберкулёз). Нарушение пигментного обмена встречается при бронзовой болезни, распаде гемоглобина и т. д. К нарушениям белкового обмена относится *подагра* (см.), в основе к-рой лежат расстройства баланса белка — нуклеопротеида.

Жировая Д. выражается избыточным скоплением жира в тканях и клетках. Эти нарушения могут касаться как простого нейтрального жира, так и сложных жиров-липоидов. Чаще всего то и другое бывает вместе и поэтому обычно говорят о нарушениях жиролипоидного обмена (см. *Жировая дистрофия*).

Примером нарушения углеводного обмена может служить сахарное мочеизнурение. При нём наблюдается не только углеводная Д. тканей, но почти всегда и жировая, т. к. в нормальных условиях жировой и углеводный обмен тесно связаны друг с другом.

Д., имеющие в основе нарушение водно-солевого (минерального) обмена, отличаются большим разнообразием. В основе их лежит нарушение постоянства кислотно-щелочного равновесия, вследствие чего из раствора выпадают соли, к-рые откладываются в различных тканях, напр. в стенке желудка, сосудов, почках и т. д. Выпадение солей из раствора в выделениях организма (напр. в жёлчи, моче, слюне) приводит к образованию солевых сростков или камней.

Лит.: Павлов И. П., О трофической иннервации, Полное собр. трудов, т. 1, М. — Л., 1940; Петрова М. К., О роли функционально-ослабленной коры головного мозга в возникновении различных патологических процессов в организме, Л., 1946; Сысак Н. С., О диагнозе «дистрофия», «Врачебное дело», 1949, № 9; Лазовский Ю. М., Морфологические проявления кислородного голодания и значение последнего в механизме тканевых аллергических реакций, «Клиническая медицина», 1941, т. 19, № 10—11; Березина Е. К., Стойкость белково-липоидных комплексов в миокарде при некоторых острых инфекциях у детей, «Архив патологии», 1949, т. 11, вып. 5; Рогов А. А. и Квасная Л. Г., Изменение сосудистых реакций при дистрофии, «Труды Военно-Морской медицинской академии», 1944, т. 4, ч. 1; Лейтес С. М., Новые данные в области патофизиологии жировой инфильтрации печени, «Архив патологии», 1947, т. 9, вып. 3.

ДИСТРОФИ́Я АДИПОЗОГЕНИТА́ЛЬНАЯ (гипофизарно-половое ожирение) — заболевание, к-рое характеризуется нарушением жирового обмена, процессов роста и недоразвитием половых органов. Симптомы Д. а. различны в зависимости от патологич. сущности и возраста больного. Раньше предполагали, что Д. а. обусловлена падением продукции гормонов мозгового придатка, вследствие возникновения опухоли его. Советский патологоанатом Б. Н. Могильницкий установил, что синдром Д. а. может быть вызван и первичным поражением дна 3-го желудочка мозга (воспалительные явления, кровоизлияние, опухоли, водянка желудочка, сифилитич. изменения и пр.), к-рое приводит к вторичным функциональным и атрофич. изменениям передней доли мозгового придатка. Если Д. а. возникает у ребёнка или юноши, то наблюдается остановка роста, недоразвитие половых органов и значительное ожирение. У взрослого половые органы и вторичные половые признаки подвергаются обратному развитию, наступает падение полового чувства и потенции, ожирение, а в случае наличия растущей опухоли мозгового придатка — нарушение зрения. Болезнь тянется много лет и нередко протекает доброкачественно. В качестве лечебных мероприятий рекомендуется оперативное вмешательство, если имеется растущая опухоль, сдавливающая перекрест зрительных нервов, и больному угрожает слепота. Если же угрозы слепоты нет, назначают рентгенотерапию и препараты половых гормонов: мужчинам — тестостеронпропионат, метил-тестостерон, женщинам — фолликулин (или его синтетич. заменители — синэстрол, диэтилстильбэстрол). При поражении дна 3-го желудочка мозга применяется лечение в зависимости от основного заболевания (при сифилисе — противосифилитич. лечение и т. п.).

Лит.: Шерешевский Н. А., Клиническая эндокринология, М., 1946; Брейтман М. Я., Семиотика и диагностика эндокринных заболеваний, Л., 1949; Камерон А. Т., Достижения современной эндокринологии, пер. с англ., М., 1948.

ДИСТРОФИ́Я АЛИМЕНТА́РНАЯ, голодная болезнь, отёчная болезнь, — нарушение общего питания организма вследствие недоеда-

ния. Д. а. наблюдается во время войны, в условиях блокады; широкие размеры она принимает в колониях и в капиталистич. странах в годы неурожаев.

Основной причиной Д. а. является длительное недоедание, когда пища содержит недостаточное количество калорий, сравнительно с затрачиваемой организмом энергией, и недостаточное количество полноценных белков. Развитию Д. а. способствуют сопутствующие недоеданию факторы: 1) охлаждение и чрезмерная физич. работа, увеличивающие энергетич. затраты; 2) психические травмы, утомление и истощение высших отделов центральной нервной системы, имеющей ведущее значение в трофике и регуляции всех процессов организма; 3) инфекционные болезни (дизентерия, малярия, туберкулёз и др.), оказывающие токсич. воздействие на нервную систему и организм в целом. У людей молодого и пожилого возраста Д. а. развивается чаще.

Механизм развития Д. а. сложен. Вначале недоедание компенсируется сгоранием запасов жира и углеводов организма. Позднее происходит распад тканевых белков, задерживается или прекращается образование новых клеток и гормонов, атрофируется (т. е. истощается) мускулатура, внутренние органы, железы внутренней секреции и мозг. Нарушается функция центральной нервной системы. В связи с этими происходят ещё более глубокие, трудно обратимые дистрофич. изменения органов и тканей (см. *Голодание*).

Характерные симптомы Д. а.: слабость, быстрая утомляемость, вялость, мышечные боли, похудание (потеря веса доходит до 50%), учащённое мочеиспускание днём и ночью (моча светлая, низкого удельного веса). Понижение температуры тела (до 36° и ниже), лицо отёчно; кожа бледная, сухая, шелушащаяся, иногда пигментированная; волосы сухие, выпадают, подкожножировой слой и мышцы атрофируются. Д. а. встречается в сухой и отёчной форме. При первой — прогрессируют похудание и высыхание, при второй — на фоне истощения развиваются отёки всего тела. Характерна для Д. а. пониженная функция сердца: замедление пульса при лежании и чрезмерная возбудимость сердца при движении. Тонус сосудов понижен. Аппетит по мере развития Д. а. теряется; секреция желудка и поджелудочной железы угасает, наступает рвота, поносы или упорные запоры. Наблюдаются явления пониженной нервно-психической активности — апатия, полное безразличие к окружающему, ослабление памяти и внимания. Реже — возбуждение, галлюцинации, острые психозы. Рефлексы понижены. Функция всех желез внутренней секреции понижена. Отмечаются прекращение менструаций, изменение кожи, роста волос. Основной обмен обычно понижен. Изменения промежуточного обмена выражаются в уменьшении содержания сахара в крови, белков, общего азота, холестерина и хлоридов.

Изменения крови состоят в умеренном малокровии; количество лейкоцитов уменьшено; другие сдвиги в крови указывают на осложнения инфекцией. На фоне Д. а. могут проявляться отдельные стёртые симптомы авитаминозов — скорбута (авитаминоз С), пеллагры (авитаминоз B_2), полиневрита (авитаминоз B_1), нарушений адаптации к темноте (авитаминоз А).

Наиболее частые осложнения Д. а.: воспаление лёгких, дизентерия, туберкулёз. Эти заболевания протекают весьма своеобразно, часто трудно распознаются, резко ухудшают общее состояние и могут быть непосредственной причиной смерти.

Л е ч е н и е. Полное или частичное освобождение от работы, в зависимости от степени Д. а.; ограничение физич. напряжений или полный покой, согревание, рациональное питание (5—6 раз в день), легко усвояемая пища, достаточная по калорийности и содержанию полноценных белков; витаминизация. Вливание глюкозы в вену, переливание крови (75—100 *см*³) или сухой плазмы. При рвоте — вливание хлористого натрия. При поносах — пепсин, соляная кислота, панкреатин, никотиновая кислота, при дизентерии — сульфонамид. Необходимо своевременное лечение осложнений.

Лит.: Проблема алиментарной дистрофии, в кн.: Работы ленинградских врачей за годы Отечественной войны. Сб. статей, вып. 3, Л., 1943 (стр. 3—13); Алиментарная дистрофия в блокированном Ленинграде. [Сборник статей], под ред. М. В. Черноруцкого, Л., 1947; С в е ч н и к о в В. А., Болезнь голодания (алиментарная дистрофия), Л., 1947 (имеется библиография); С л о н и м М. И., Алиментарная дистрофия в условиях военного времени, в его кн.: Избранные работы, Ташкент, 1949 (стр. 35—45); М я с н и к о в А. Л., Клиника алиментарной дистрофии, Л., 1945; Р ы с с С. М., Принципы и практика лечения алиментарной дистрофии, в кн.: Работы ленинградских врачей за годы Отечественной войны, вып. 3, Л., 1943; Алиментарная дистрофия и авитаминозы, М., 1944.

ДИСУЛЬФА́Н (4-с у л ь ф а н и л - с у л ь ф а н и л - а м и д) — производное белого стрептоцида, бесцветный мелкокристаллич. порошок, мало растворимый в воде, хорошо растворяется в разбавленных щелочах и минеральных кислотах; обладает бактериостатич. действием (задерживающим размножение микробов). Применяется гл. обр. как лечебное средство при бациллярной дизентерии и других инфекционных колитах. Препарат мало токсичный, из побочных явлений отмечается синюха.

ДИСУЛЬФИ́ДЫ — химические соединения, производные двусернистого водорода H_2S_2, в к-ром водород замещён ионами металла (неорганич. Д., см. *Сернистые металлы*) или углеводородными радикалами (органич. Д.). Общая формула строения органич. Д. R — S — S — R, где R — углеводородный радикал. Их получают действием двусернистой щёлочи на галогеналкилы, напр.: $2C_2H_5 — Cl + Na_2S_2 \rightarrow C_2H_5 — S — S — C_2H_5 + 2NaCl$, а также окислением *меркаптанов* (см.) или тиофенолов кислородом воздуха или иодом: $2\ RSNa + J_2 \rightarrow R — S — S — R + 2NaJ$. При восстановлении из Д. получают обратно меркаптаны или тиофенолы. Окисление Д. разбавленной азотной кислотой приводит к образованию дисульфоокисей, т. е. эфиров тиосульфоновых кислот RSO_2SR; при более энергичном окислении образуются сульфокислоты RSO_3H.

ДИСФА́ГИЯ (от греч. δυσ — частица, обозначающая нечто трудное, и φαγεῖν — есть) — болезненное и затруднённое проглатывание твёрдой, жидкой пищи и даже слюны. Д. наблюдается при инородных телах в пищеводе или глотке, при туберкулёзе, опухолях и других заболеваниях глотки, пищевода и гортани и характеризуется мучительными, иногда постоянными болями. Лечение должно быть направлено на основное заболевание. При туберкулёзе гортани применяется также внутрикожная новокаиновая блокада шеи или выключение языкоглоточного нерва, рентгеновы лучи, ионофорез и различные медикаментозные средства.

ДИСЦИПЛИ́НА (от лат. disciplina — учение) — обязательное для всех членов данного коллектива (партии, общественной или военной организации, для работников предприятия, учреждения, учебного заведения) подчинение определённому порядку, предусмотренному уставом, правилами и пр. См. *Дисциплина партийная, Дисциплина трудовая, Дисциплина воинская, Дисциплина школьная.*

ДИСЦИПЛИ́НА — 1) Отрасль научного знания. 2) Учебный предмет.

ДИСЦИПЛИ́НА ВО́ИНСКАЯ — «строгое и точное соблюдение всеми военнослужащими порядка и правил, установленных законами и воинскими уставами» (ст. 1 Дисциплинарного устава Вооружённых Сил Союза ССР 1946). Современный бой, насыщенный огромным количеством самой разнообразной техники, является суровым испытанием всех моральных и боевых качеств воинов. Дисциплина умножает их боеспособность, обеспечивает чёткое управление войсками, содействует преодолению величайших трудностей в боевой обстановке. Создавая и укрепляя Советскую Армию, В. И. Ленин и И. В. Сталин указывали, что важнейшее условие боеспособности Советских Вооружённых Сил — крепкая дисциплина. Успехи Советских Вооружённых Сил в период иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР 1918—20 и во время Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—45 были возможны лишь при высокой сознательности и железной дисциплине советских воинов.

Советская Д. в. основывается «на сознании каждым военнослужащим воинского долга и личной ответственности за защиту своей Родины — Союза Советских Социалистических Республик» (ст. 2 Дисциплинарного устава Вооружённых Сил Союза ССР). Сознательное отношение воина к выполнению своего служебного долга обеспечивает высокий уровень советской Д. в., ибо, как указывает И. В. Сталин, «только сознательная дисциплина может быть действительно железной дисциплиной» (Соч., т. 6, стр. 182). Советская Д. в. служит могучим средством неуклонного роста боевой мощи и боеспособности Советских Вооружённых Сил. Высокое чувство советского патриотизма, беззаветная преданность социалистической Родине, сознательное служение делу партии Ленина — Сталина являются неисчерпаемыми источниками дисциплинированности советских воинов. Д. в. обязывает каждого военнослужащего Советской Армии и Военно-Морского Флота СССР «точно выполнять требования воинских уставов, приказы и приказания начальников; стойко переносить все тяготы и лишения военной службы, не щадить своей крови и самой жизни при выполнении воинского долга; строго хранить военную и государственную тайну; быть честным, правдивым, добросовестно изучать военное дело и всемерно беречь военное и народное имущество; оказывать уважение начальникам и старшим, строго соблюдать правила воинской вежливости и отдания чести» (ст. 3 Дисциплинарного устава Вооружённых Сил Союза ССР). «Приказ начальника — закон для подчинённых» (ст. 6 Дисциплинарного устава Вооружённых Сил Союза ССР), и от подчинённых требуется выполнение приказа беспрекословно, точно и в срок.

Сознательный характер Д. в. в Советских Вооружённых Силах определяет строгую требовательность к подчинённым. Наряду с постоянной заботой о подчинённых и их воспитанием, командиры обязаны укреплять дисциплину, насаждать в войсках строгий уставной порядок и организованность. Требовательность и личный пример начальников являются их важнейшей обязанностью. И. В. Сталин учит, что опорой дисциплины и порядка в армии и флоте должны быть, в первую очередь, командные кадры, в т. ч. старшины и сержанты — ближайшие и непосредственные начальники и воспитатели красноармейцев. Интересы защиты Родины требуют от начальника не оставлять без воздействия ни одного проступка подчинённых — строго взыскивать с нерадивых и поощрять достойных за проявленное усердие, подвиги и отличия по службе. Правильное сочетание убеждения и принуждения в отношении тех, кто нерадиво относится к исполнению своего долга, — основа дисциплинарной практики в армии и флоте. Решающую роль в поддержании сознательной дисциплины в армии имеет политич. воспитание военнослужащих, осуществляемое командным составом, политич. органами и партийными организациями. И. В. Сталин в приказе от 23 февр. 1947 указал: «Важнейшим условием боеспособности наших Вооруженных Сил является твердая воинская дисциплина, основанная прежде всего на высокой сознательности и политическом воспитании военнослужащих. Поэтому все командиры и начальники, неослабно укрепляя воинскую дисциплину и проявляя строгую требовательность, обязаны при этом повседневно воспитывать подчиненных в духе преданности Родине, в духе сознательного выполнения воинского долга и личной ответственности каждого воина за дело защиты Родины». Общие положения о советской воинской дисциплине и конкретные правила дисциплинарной практики изложены в Дисциплинарном уставе Вооружённых Сил Союза ССР, введённом в действие с 1 июня 1946 приказом № 17 Генералиссимуса Советского Союза И. В. Сталина.

В отличие от советской Д. в., в буржуазных армиях дисциплина основана на классовом подчинении и страхе; это дисциплина палки и муштры. Солдаты лишены сознательного отношения к выполнению воинских обязанностей. «Понятно, — говорит И. В. Сталин в беседе с корреспондентом „Правды“, опубликованной 17 февраля 1951, — что самые опытные генералы и офицеры могут потерпеть поражение, если солдаты считают навязанную им войну глубоко несправедливой и если они выполняют в силу этого свои обязанности на фронте формально, без веры в правоту своей миссии, без воодушевления». Д. в. в этих условиях не может быть прочной.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 21 («Крах II Интернационала», стр. 225—27), т. 28 («Доклад на объединенном заседании ВЦИК, Московского совета, фабрично-заводских комитетов и профессиональных союзов 22 октября 1918 г.», стр. 105, «Резолюция, принятая на объединенном заседании ВЦИК, Московского совета, фабрично-заводских комитетов и профессиональных союзов 22 октября 1918 г.», стр. 110), т. 29 («Речи, записанные на граммофонных пластинках. Как навсегда спасти трудящихся от гнета помещиков и капиталистов»), т. 30 («Речь на III Всероссийском съезде рабочих водного транспорта 15 марта 1920 г.», стр. 405, «Речь на I Всероссийском учредительном съезде горнорабочих», стр. 465, «Речь на III Всероссийском съезде профессиональных союзов 7 апреля 1920 г.», стр. 476); Сталин И. В., Соч., т. 4 («Из речи по военному вопросу на VIII съезде РКП(б) 21 марта 1919 г.», стр. 249—50); его же, О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1951; Калинин М. И., Могущество Советского государства, М., 1945; Ворошилов К. Е., Статьи и речи, М., 1937; Фрунзе М. В., Избранные произведения, М., 1950; Дисциплинарный Устав Вооруженных Сил Союза ССР, М., 1950.

ДИСЦИПЛИ́НА ДОГОВО́РНАЯ — по советскому праву точное и своевременное исполнение договорных обязательств. Договоры в СССР направлены на выполнение государственного народнохозяйственного плана и на удовлетворение материальных, культурных и иных запросов граждан. Социалистические хозяйственные органы обязаны устанавливать свои, основанные на плане, хозяйственные отношения путём заключения договоров, к-рые служат лучшим средством сочетания плана и принципов хозяйственного расчёта. В силу этого Д. д. в СССР является одной из важнейших форм государственной плановой дисциплины.

ЦИК и СНК СССР в постановлении от 18 февр. 1931 указали: «для того чтобы обеспечить осущест-

вление народно-хозяйственных планов, необходимо добиться точного и своевременного выполнения договоров... Необходимо повести решительную борьбу с нарушениями договорной дисциплины, означающими на практике бесхозяйственность, срыв темпов социалистического строительства...». В СССР Д. д. обеспечивается социалистической системой хозяйства, социалистическим соревнованием, методами поощрения со стороны государства и общества, правилами социалистического общежития. Целям обеспечения Д. д. служат установленные законом санкции за нарушение договорных обязательств: имущественная ответственность сторон по договору и персональная ответственность должностных лиц социалистических организаций. Имущественная ответственность за нарушение Д. д. заключается в уплате неустойки (пени, штрафы) и в возмещении убытков. Неустойка за нарушение Д. д. в ряде случаев установлена законом. Социалистические организации обязаны предусматривать в заключаемых ими договорах имущественные последствия нарушения Д. д. За нарушения Д. д. в случаях, указанных в законе (выпуск недоброкачественной или некомплектной промышленной продукции и продукции с нарушением обязательных стандартов), виновные должностные лица хозяйственных органов привлекаются к уголовной ответственности (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 10 июля 1940).

ДИСЦИПЛИ́НА ПАРТИ́ЙНАЯ — одна из организационных основ пролетарской партии нового типа, разработанных В. И. Лениным и И. В. Сталиным. Д. п. является решающим условием выполнения коммунистами и партийными организациями требований программы, Устава, решений партии и партийной морали.

В. И. Ленин и И. В. Сталин показали важнейшие особенности Д. п. Она является непременным условием организованности и централизации партии. «Принципиально мы уже не раз определяли, — говорил В. И. Ленин, — наш взгляд на значение дисциплины и на понятие дисциплины в рабочей партии. Единство действий, свобода обсуждения и критики, — вот наше определение. Только такая дисциплина достойна демократической партии передового класса. Сила рабочего класса — организация. Без организации масс пролетариат — ничто. Организованный, он — все. Организованность есть единство действия, единство практического выступления» (Соч., 4 изд., т. 11, стр. 286). Эта ленинская идея ярко выражена и подчёркнута в произведении И. В. Сталина «*Класс пролетариев и партия пролетариев*» (см.) (1905).

Д. п. — железная, нерушимая. В книге «*Детская болезнь „левизны" в коммунизме*» (см.) (1920) В. И. Ленин писал, что особое значение приобретает железная Д. п. в период вооружённой борьбы рабочего класса под руководством партии за власть, за её отстаивание и упрочение. Коммунистическая партия выполняет свою роль авангарда и вождя трудящихся масс потому, что она организована наиболее централистическим образом, в ней господствует железная дисциплина, ее руководящий центр является властным авторитетным органом с широкими полномочиями, пользующимся всеобщим доверием членов партии и беспартийных трудящихся масс. Говоря о причинах победы молодой Советской республики над иностранными военными интервентами и внутренней контрреволюцией в 1918—20, В. И. Ленин особо подчёркивал роль коммунистической партии, к-рая была строжайше дисциплинирована и пользовалась величайшим авторитетом (см. Соч., 4 изд., т. 30, стр. 416).

Д. п. — сознательная. В работе «*Об основах ленинизма*» (см.) (1924) И. В. Сталин говорит, что железная Д. п. не исключает, а предполагает критику и самокритику внутри партии, сознательность и добровольность подчинения. Только сознательная дисциплина может быть действительно железной, действительно идейной и принципиальной дисциплиной. Могучим средством укрепления Д. п. является *демократия внутрипартийная* (см.). «Внутрипартийная демократия, — учит И. В. Сталин, — есть поднятие активности партийных масс и укрепление единства партии, укрепление сознательной пролетарской дисциплины в партии» (Соч., т. 8, стр. 145—146).

Д. п. является одинаково обязательной для всех коммунистов — рядовых и руководителей. В книге «*Шаг вперед, два шага назад*» (см.) (1904) В. И. Ленин подверг уничтожающей критике меньшевиков, насаждавших барские нравы в рядах РСДРП, деливших членов партии на «избранных» и «неизбранных». Развивая ленинскую идею о единой нерушимой Д. п., И. В. Сталин говорит: «Партия в своей практике, если она хочет сохранить единство своих рядов, должна проводить единую пролетарскую дисциплину, одинаково обязательную для всех членов партии, как для лидеров, так и для рядовых. Поэтому в партии не должно быть деления на „избранных", для которых дисциплина не обязательна, и „неизбранных", которые обязаны подчиняться дисциплине. Без этого условия не могут быть сохранены целостность партии и единство ее рядов» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 49]. Для коммуниста, для члена правящей партии, руководящей силы Советского государства, с соблюдением партийной дисциплины неразрывно связано соблюдение государственной, трудовой дисциплины. Касаясь условий Д. п., В. И. Ленин говорил, что Д. п. держится, проверяется и подкрепляется, во-первых, сознательностью пролетарского авангарда и его преданностью революции, его выдержкой, самопожертвованием, героизмом; во-вторых, его уменьем связаться, сблизиться, до известной степени, слиться с самой широкой массой трудящихся, в первую голову с беспартийными рабочими массами; в-третьих, правильностью политического руководства, стратегии и тактики партии, при условии — чтобы самые широкие массы собственным опытом убедились в этой правильности. «Без этих условий дисциплина в революционной партии, — писал В. И. Ленин, — действительно способной быть партией передового класса, имеющего свергнуть буржуазию и преобразовать все общество, неосуществима» (Соч., 4 изд., т. 31, стр. 8—9). Эти условия, указывал В. И. Ленин, вырабатываются долгим опытом, их выработка облегчается правильной теорией, к-рая окончательно складывается с практикой действительно массового и действительно революционного движения.

Большевики выковали Д. п. под руководством В. И. Ленина и И. В. Сталина в непримиримой борьбе с меньшевиками, троцкистами, бухаринцами — заклятыми врагами трудящихся, посягавшими на Д. п., на единство коммунистической партии. Большевики выработали «железную пролетарскую дисциплину, выросшую на основе идейной спаянности, ясности целей движения, единства практических действий и сознательного отношения к задачам партии со стороны широких партийных масс» (Сталин И. В., Соч., т. 7, стр. 40). Выдающуюся роль в разгроме контрреволюционных групп троцкистов-бухаринцев,

в укреплении сознательной дисциплины и единства партии сыграла ленинская резолюция «О единстве партии», принятая *Десятым съездом РКП(б)* (см.) (1921).

В. И. Ленин и И. В. Сталин показали значение Д. п., к-рая является важнейшей основой строения, существования и развития партии, создания, упрочения и сохранения её единства. В. И. Ленин писал, что «большевики не продержались бы у власти не то что $2^1/_2$ года, но и $2^1/_2$ месяца без строжайшей, поистине железной дисциплины в нашей партии, без самой полной и беззаветной поддержки ее всей массой рабочего класса, т. е. всем, что́ есть в нем мыслящего, честного, самоотверженного, влиятельного, способного вести за собой или увлекать отсталые слои» (Соч., 4 изд., т. 31, стр. 7).

Единство и железная дисциплина коммунистической партии есть основа диктатуры рабочего класса. «Всем известно, — говорил И. В. Сталин, — что железная дисциплина в нашей партии является одним из основных условий сохранения диктатуры пролетариата и успешного строительства социализма в нашей стране» (Соч., т. 10, стр. 203). В. И. Ленин говорил: кто хоть сколько-нибудь ослабляет Д. п., тот фактически помогает врагам трудящихся (см. Соч., 4 изд., т. 31, стр. 27).

Монолитное единство партии и Д. п., самоотверженная борьба коммунистов за завоевание и упрочение Советской власти, за выполнение директив партии сыграли решающую роль в обеспечении победы социализма в СССР.

После победы социализма главные задачи партии Ленина — Сталина состоят в том, чтобы построить коммунистическое общество путём постепенного перехода от социализма к коммунизму, непрерывно повышать материальный и культурный уровень общества, воспитывать членов общества в духе интернационализма и установления братских связей с трудящимися всех стран, всемерно укреплять активную оборону Советской Родины от агрессивных действий её врагов (см. *Устав Коммунистической партии Советского Союза*). Новые задачи потребовали повышения ответственности членов партии за дело партии, более полного определения в Уставе обязанностей коммунистов. Устав, в к-ром выражена великая организационная мощь коммунистической партии, воплощены идеи В. И. Ленина и И. В. Сталина о Д. п. и единстве партии, определяет формы построения и правила её внутренней жизни, способы практической деятельности партийных организаций. Железная сознательная Д. п., идейное и организационное единство партии приобрели особое значение в условиях постепенного перехода от социализма к коммунизму. Это нашло своё глубокое отражение в Уставе, принятом XVIII съездом ВКП(б) (1939) и в тексте изменённого Устава партии, опубликованного Центральным Комитетом к XIX съезду ВКП(б) (1952). Член партии обязан всемерно охранять единство партии как главное условие силы и могущества партии, соблюдать партийную и государственную дисциплину. Партия имеет одну дисциплину, один закон для всех коммунистов, независимо от заслуг и занимаемых ими постов. Партия привлекает к ответственности виновных в нарушении программы и Устава партии, партийной, государственной дисциплины, а также нарушителей партийной морали: обман партии, нечестность и неискренность перед партией, клевета, бюрократизм, бытовая распущенность и т. п. Коммунист — активный и самоотверженный боец за выполнение партийных решений. Для члена партии недостаточно только согласия с партийными решениями, он обязан бороться за претворение этих решений в жизнь. От коммуниста требуется быть примером в труде, овладевать техникой своего дела, непрерывно повышая свою производственную, деловую квалификацию; повседневно укреплять связь с массами, своевременно откликаться на запросы и нужды трудящихся, разъяснять беспартийным массам смысл политики и решений партии. Коммунист обязан работать над повышением своей сознательности, над усвоением основ марксизма-ленинизма, развивать самокритику и критику снизу, выявлять недостатки в работе и добиваться их устранения, бороться против парадного благополучия и упоения успехами в работе. Коммунист обязан сообщать в руководящие партийные органы вплоть до Центрального Комитета партии о недостатках в работе, невзирая на лица. Тот, кто мешает члену партии выполнять эту обязанность, должен строго наказываться, как нарушитель воли партии. От коммуниста требуется быть правдивым и честным перед партией, не допускать сокрытия и искажения правды. Долг коммуниста соблюдать партийную и государственную тайну, проявлять политическую бдительность, памятуя, что бдительность коммунистов необходима на любом участке и во всякой обстановке. На любом посту, порученном партией, коммунист обязан неуклонно проводить указания партии о правильном подборе кадров по их политическим и деловым качествам.

Все эти требования Устава партии теснейшим образом связаны с соблюдением Д. п., к-рая постоянно крепнет в ходе борьбы партийных организаций, коммунистов за проведение в жизнь политической линии партии, обеспечивает великие успехи в строительстве коммунизма. Братские коммунистические и рабочие партии крепят дисциплину и единство своих рядов, опираясь на опыт партии Ленина — Сталина.

Лит.: Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 5 («С чего начать?», «Что делать?»), т. 7 («Шаг вперед, два шага назад»), т. 8 («III съезд РСДРП 12(25) апреля — 27 апреля (10 мая) 1905 года»), т. 10 («Свобода критики и единство действий»), т. 30 («IX съезд РКП(б) 29 марта — 5 апреля 1920 г. — Доклад Центрального комитета 29 марта. — Заключительное слово по докладу Центрального комитета 30 марта»), т. 31 («Детская болезнь „левизны" в коммунизме»), т. 32 («X съезд РКП(б) 8—16 марта 1921 г. — Доклад об единстве партии и анархо-синдикалистском уклоне 16 марта. — Заключительное слово по докладу об единстве партии и анархо-синдикалистском уклоне 16 марта»); С т а л и н И. В., Соч., т. 1 [«Класс пролетариев и партия пролетариев. (По поводу первого пункта устава партии)», «Ответ „Социал-Демократу"»], т. 6 («Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете»), т. 12 («Политический отчет Центрального комитета XVI съезду ВКП(б) 27 июня 1930 г.»), т. 13 («Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б) 26 января 1934 г.»); е г о ж е, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б) 10 марта 1939 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952; Устав Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков), М., 1950; Текст изменённого устава партии, М., 1952 (Проект ЦК ВКП(б) к XIX съезду ВКП(б)).

ДИСЦИПЛИ́НА ТРУДОВА́Я — основа организации общественного труда, порядок, необходимый при всякой совместной работе. Каждому общественному строю присуща своя, особая Д. т., характер к-рой определяется типом собственности на средства производства. В классовом обществе Д. т. устанавливается господствующим классом в своих интересах.

В к л а с с о в о - а н т а г о н и с т и ч е с к и х о б щ е с т в е н н ы х ф о р м а ц и я х Д. т. направлена на эксплуатацию работника, принуждение его к тому, чтобы он своим трудом создавал богатство для собственника средств производства. При всяком эксплуататорском строе Д. т., будучи враждебной интересам трудящихся, носит принудительный характер и вызывает ожесточённое сопро-

тивление их. Восстания рабов в древнем мире, крестьянские войны в средние века, массовое стачечное движение и революционные выступления рабочих в период капитализма — таковы разнообразные формы протеста угнетённых трудящихся масс против жестокой эксплуатации, каторжной Д. т. Рабовладелец являлся собственником не только средств производства, но и работника производства— раба, к-рого мог продать, купить, убить, как скотину. К. Маркс, характеризуя условия труда в древности на золотых и серебряных рудниках, приводит следующее свидетельство Диодора Сицилийского: «Здесь нет места снисхождению и пощаде по отношению к больным, хворым, старикам, к женской слабости. Все должны работать, принуждаемые к этому ударами бича, и только смерть кладет конец их мучениям и нужде» (цит. по кн.: Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 241). Феодалу принадлежала собственность на средства производства и неполная собственность на работника производства— крепостного. В. И. Ленин характеризует Д. т. в феодальном обществе как дисциплину палки, издевательства над трудящимися. «Мы знаем, как крепостники-помещики создавали эту дисциплину. Это были гнет, надругательство и неслыханные каторжные муки для большинства народа» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 27, стр. 378). Феодал был неограниченным властителем в своей вотчине, он по своему усмотрению устанавливал меры взыскания для подвластных ему крестьян, издавал свои «уложения о наказаниях». Примером такого «уложения» могут служить введённые в 1751 графом Румянцевым «Пункты, по которым имеют во всех низовых наших вотчинах управители, приказчики, старосты за разные преступления крестьян наказывать». Согласно этим «Пунктам», «за лень и нерадение в работе» крестьяне подвергались жестокому избиению плетьми или батогами и высоким денежным штрафам. Д. т. в феодальном обществе, как и в рабовладельческом, насаждалась путём прямого физич. насилия, внеэкономич. методом принуждения к труду с той разницей, что рабовладелец мог убить своего раба, а феодал наказывал крепостного поркой.

При капиталистич. строе, основанном на эксплуатации наёмного труда, рабочие, лишённые средств производства, вынуждены, чтобы не умереть с голоду, продавать свою рабочую силу капиталисту, итти в наёмное рабство. Капиталистическая организация общественного труда держится на дисциплине голода (см. Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 29, стр. 387). В эпоху т. н. первоначального капиталистич. накопления нарождавшаяся буржуазия широко пользовалась методами внеэкономич. принуждения к труду, опираясь на поддержку государственной власти. В конце 15 и в течение 16 вв. во всех странах Зап. Европы издавались кровавые законы против бродяжничества с целью загнать на капиталистич. мануфактуры крестьян, насильственно лишённых земли. Так, по закону англ. короля Эдуарда VI (1547), всякий, уклоняющийся от работы, отдавался в рабство тому, кто доносил на него как на праздношатающегося. Хозяин имел право плетьми и наложением цепей принуждать отданного ему в рабство ко всякой работе. Создав путём разорения мелких производителей резервы наёмной рабочей силы, капиталисты, пользуясь экономич. зависимостью рабочих, получили возможность повышать их эксплуатацию, подчинять своей власти наёмных рабов, не прибегая в широких размерах к мерам внеэкономич. насилия. «Внеэкономическое, непосредственное насилие, правда, еще продолжает применяться, но лишь в виде исключения» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 741). На капиталистич. предприятиях кнут надсмотрщика за рабами заменяется, по выражению К. Маркса, штрафной книгой надзирателя. Создаётся армия надсмотрщиков за трудом, промышленных унтерофицеров. Денежные штрафы за нарушение казарменного фабричного режима — один из основных видов наказания рабочих. На основании царского закона 1886 в России рабочих штрафовали за прогул, за неисправную работу, даже за нехождение в церковь. Аналогичные законы действуют и поныне в капиталистич. странах. «Крепостные крестьяне работали на помещиков, и помещики их наказывали. — Рабочие работают на капиталистов, и капиталисты их наказывают. — Разница вся только в том, что прежде подневольного человека били дубьем, а теперь его бьют рублем» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 2, стр. 20). Средством поддержания Д. т. на капиталистич. предприятиях являются также фабричные правила. Буржуазный закон признаёт за собственником предприятия право на издание правил, закабаляющих рабочих и обеспечивающих их бесчеловечную эксплуатацию. Так, согласно ст. 60 Устава о промышленном труде царской России, управление предприятием по своему усмотрению составляло правила внутреннего распорядка, «который должен быть соблюдаем рабочими в предприятии». В книге «Положение рабочего класса в Англии» Ф. Энгельс писал: «Цепи рабства, которыми буржуазия сковала пролетариат, нигде не выступают так ясно, как в фабричной системе. Здесь исчезает и юридически и фактически всякая свобода... Здесь фабрикант — неограниченный владыка! Он издает фабричные правила, какие ему заблагорассудится, изменяет и дополняет их, как ему вздумается» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 3, стр. 463). Широкое применение штрафов, «чёрных списков», куда заносятся «неблагонадёжные» рабочие, «волчьих паспортов», лишающих возможности получить работу, учреждение специальной «фабричной полиции», увольнение за малейшее ослушание, за всякое выражение протеста против каторжных условий труда, особенно за участие в стачках, — таковы разнообразные методы обеспечения Д. т. на капиталистич. предприятиях, дисциплины, продиктованной угрозой безработицы, силой нужды. Эта Д. т. носит подневольный характер. Капиталистич. способ производства доводит эксплуатацию рабочих до чудовищных размеров; особенно беспощадна эксплуатация трудящихся в колониальных и зависимых странах.

После второй мировой войны 1939—45 в условиях углубления общего кризиса капитализма, роста безработицы, усиления гонки вооружений и подготовки новой мировой войны империалистич. буржуазия прибегает к террору и полицейским репрессиям для подавления растущего сопротивления рабочего класса и поддержания своего господства, для превращения рабочего в механич. придаток к машине. Издаются антирабочие фашистские законы, запрещающие стачки и деятельность прогрессивных общественных организаций, лишающие трудящихся демократических прав. Реакционный *Тафта-Хартли закон* (см.) в США (1947) разрешил судебным органам запрещать забастовки, урезал права профсоюзов, в частности право заключения коллективных договоров. *Маккарена-Вуда закон* (см.), принятый в США в 1950, санкционировал полный произвол судебных и полицейских властей по отношению к прогрессивным деятелям. Введение президентом США Трумэном

чрезвычайного положения (1950) усилило милитаризацию труда в США, превратило страну в военно-каторжную тюрьму для трудящихся. В Англии забастовки рабочих объявлены незаконными. Во Франции в 1947 принят закон Шумана, согласно к-рому, лица, вызвавшие или поддерживающие забастовку, караются тюремным заключением от 6 месяцев до 5 лет. Закон 1947 монархо-фашистского правительства Греции предусматривает для рядовых участников забастовок наказание — 6 месяцев тюрьмы или каторжных работ, а для руководителей — вечную каторгу. «Если же, — указано в этом законе, — забастовку можно охарактеризовать, как саботаж, то руководители приговариваются к смертной казни». Так беспощадно расправляется буржуазия с теми, кто, защищая свои жизненные интересы, нарушает, по её мнению, Д. т. Небывалое в истории наступление капиталистов на жизненный уровень пролетариата, связанное с ростом милитаризма, встречает всё возрастающий отпор со стороны широких масс. Учащаются демонстрации протеста, стачки солидарности. В США, по данным официальной статистики, число стачечников, составлявшее с 1916 по 1939 в среднем в год 1,1 млн. чел., увеличилось в послевоенные годы (1945—49) до 3,3 млн. чел. в год. Во Франции в ноябре 1947 бастовало 3 млн. чел., в ноябре 1950 — 5 млн. чел.

В социалистическом обществе Д. т. принципиально отличается от Д. т. эксплуататорских государств. С победой Великой Октябрьской социалистической революции произошёл величайший исторический переход «от дисциплины, вынужденной эксплуататорами, к дисциплине сознательной и добровольной» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 27, стр. 240). Социалистический строй создал совершенно новую Д. т., основанную на подлинно героическом, самоотверженном труде, на новом типе производственных отношений — отношений товарищеского сотрудничества и социалистической взаимопомощи освобождённых от эксплуатации работников. При социализме труд из тяжёлого, зазорного бремени, каким он считался раньше, превратился в дело чести, дело славы, доблести и геройства. «Здесь трудовой человек в почете. Здесь он работает не на эксплоататоров, а на себя, на свой класс, на общество... И если он работает хорошо и дает обществу то, что может дать, — он герой труда, он овеян славой» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 500). Разъясняя историческое превосходство социалистической организации труда, В. И. Ленин писал: «Коммунистическая организация общественного труда, к которой первым шагом является социализм, держится и чем дальше, тем больше будет держаться на свободной и сознательной дисциплине самих трудящихся, свергнувших иго как помещиков, так и капиталистов» (Соч., 4 изд., т. 29, стр. 387). Социалистическая Д. т. служит целям непрерывного развития производительных сил советского общества и неуклонного улучшения на этой основе материального благосостояния трудящихся. В СССР установлен самый короткий в мире рабочий день, наилучшим образом организована охрана труда. Каждому гражданину гарантировано право на труд, на отдых, на материальное обеспечение в старости, в случае болезни и потери трудоспособности. Советские люди сами являются поборниками социалистической Д. т. Важное значение в укреплении Д. т. имеет последовательное проведение социалистического принципа оплаты труда как мощного орудия в борьбе за правильную организацию труда, за рост его производительности.

Добровольный и сознательный характер социалистической Д. т. ярко проявляется в мощном трудовом подъёме, в стахановском движении, в социалистическом соревновании, переросшем из почина передовиков в широкое движение миллионных масс трудящихся, к-рые «считают дело соревнования своим собственным родным делом» (Сталин И. В., Соч., т. 12, стр. 111), в досрочном выполнении грандиозных сталинских планов коммунистического строительства. Массовое социалистическое соревнование — результат огромной организаторской и воспитательной работы коммунистической партии. Оно стало закономерностью социалистического общества и превратилось в один из важнейших методов коммунистического воспитания трудящихся, в орудие вовлечения их в хозяйственное строительство и управление производством. XVIII съезд ВКП(б) отметил, что коммунистическое воспитание трудящихся имеет решающее значение для осуществления перехода от социализма к коммунизму. Съезд потребовал обеспечения на предприятиях и в учреждениях крепкой Д. т. и высокой производительности труда, указал на необходимость развёртывания социалистического соревнования и стахановского движения. Большое внимание вопросам Д. т. уделила XVIII Всесоюзная конференция ВКП(б), обязавшая партийные и профсоюзные организации, работников промышленности и транспорта вести неустанную работу по укреплению Д. т. в промышленности и на транспорте. «Задача борьбы с текучестью рабочей силы и прогулами является не кратковременной кампанией, а требует повседневной работы в массах» [Резолюции XVIII Всесоюзной конференции ВКП(б), 1941, стр. 11].

Социалистическая Д. т. означает точное выполнение всеми работниками своих трудовых обязанностей, строгое соблюдение трудового распорядка на предприятии или в учреждении, сознательное выполнение приказов и распоряжений руководителей, чёткость и слаженность в работе. Обязанность блюсти Д. т. закреплена в ст. 130 Сталинской Конституции. Решающую роль в деле воспитания социалистической Д. т. играет Всесоюзная коммунистическая партия большевиков, в Уставе к-рой указано, что член партии обязан быть образцом соблюдения трудовой и государственной дисциплины. Большевики идут в авангарде борцов за социалистическую Д. т., за коммунистическое отношение к труду. Выдающуюся роль в обеспечении Д. т., в организации социалистического соревнования выполняют советские профессиональные союзы. Воспитание рабочих и служащих в духе социалистической Д. т., в духе коммунистического отношения к труду и к общественной социалистической собственности — одна из основных задач профессиональных союзов. В коллективных договорах, заключаемых между администрацией предприятий и фабрично-заводскими комитетами профсоюзов, предусматриваются обязательства по внедрению подлинно социалистической Д. т. При фабрично-заводских и местных комитетах профсоюзов создаются комиссии производственно-массовой работы, в круг деятельности к-рых входят вопросы организации социалистического соревнования, передачи опыта стахановцев, борьбы за неуклонное выполнение постановлений о Д. т.

В борьбе за укрепление и развитие социалистической Д. т. Советское государство применяет прежде всего и гл. обр. метод убеждения. Это находит своё выражение в разнообразных мерах морального и материального поощрения за хорошую работу — от

благодарности, объявляемой администрацией предприятия (учреждения), до высоких правительственных наград. Предприятиям — победителям во Всесоюзном социалистическом соревновании присуждаются переходящие Красные знамёна Совета Министров СССР, ВЦСПС, министерств и денежные премии. Имена лучших работников предприятия заносятся на «Доску почёта», в «Книгу почёта». Для передовиков производства в различных отраслях народного хозяйства постановлениями правительства учреждены нагрудные значки «Отличник социалистического соревнования». За особые трудовые заслуги трудящиеся награждаются Президиумом Верховного Совета СССР медалями «За трудовое отличие», «За трудовую доблесть», орденами «Знак Почёта», Трудового Красного Знамени, орденом Ленина. Высшей степенью отличия в области хозяйственного и культурного строительства является звание Героя Социалистического Труда, к-рое присваивается Президиумом Верховного Совета СССР. Работники науки, искусства, просвещения и других отраслей труда за особые заслуги удостаиваются почётного звания заслуженного деятеля науки, искусства, заслуженного учителя школы, заслуженного врача и др. За выдающиеся работы в области науки, искусства и литературы, за ценные изобретения и коренные усовершенствования методов производственной работы правительство СССР ежегодно присуждает Сталинские премии. Для работников ряда важнейших отраслей народного хозяйства и государственного управления дополнительно установлены особые поощрения за выслугу лет и безупречную работу. Трудящиеся СССР работают честно и добросовестно, строго соблюдая дисциплину труда и активно участвуя в социалистическом соревновании. Однако имеются отдельные недобросовестные работники, не освободившиеся от пережитков капитализма, к-рые прогулами, опозданиями на работу и другими нарушениями правил внутреннего трудового распорядка наносят ущерб работе промышленности, транспорта, с. х-ва, учреждений, всему народному хозяйству. «Они стремятся дать государству работы поменьше, а себе урвать денег побольше. Они злоупотребляют советскими законами и правилами о труде, используя их в своих корыстных интересах» [постановление СНК СССР, ЦК ВКП(б) и ВЦСПС от 28 дек. 1938]. К таким работникам Советское государство применяет различные меры взыскания. Виновные в нарушении Д. т. подвергаются *дисциплинарной ответственности* (см.), общественному воздействию со стороны *товарищеского суда* (см.), а за преступные нарушения Д. т. предаются суду.

Важнейшими актами Советского государства, направленными на укрепление Д. т., являются: постановление ЦИК и СНК СССР от 13 окт. 1929 «Об основах дисциплинарного законодательства Союза ССР и союзных республик», постановление СНК СССР от 20 дек. 1938 «О введении трудовых книжек», в к-рых делаются отметки о перемене места работы, о поощрениях и награждениях, что даёт возможность отличить добросовестного работника от летуна; постановление СНК СССР, ЦК ВКП(б) и ВЦСПС от 28 дек. 1938 «О мероприятиях по упорядочению трудовой дисциплины, улучшению практики государственного социального страхования и борьбе с злоупотреблениями в этом деле». Типовые правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих государственных и общественных предприятий и учреждений (утверждены СНК СССР) определяют основные трудовые обязанности администрации и работников и меры взыскания за их невыполнение: замечание, выговор, строгий выговор и др. В ряде важнейших отраслей народного хозяйства и государственного управления действуют специальные уставы о дисциплине. Громадную роль в наведении большевистского порядка на производстве и в государственном аппарате сыграл Указ Президиума Верховного Совета СССР от 26 июня 1940 «О переходе на восьмичасовой рабочий день, на семидневную рабочую неделю и о запрещении самовольного ухода рабочих и служащих с предприятий и учреждений». В борьбе за укрепление социалистической Д. т. велико значение ленинско-сталинского принципа *единоначалия* (см.), к-рое не имеет ничего общего с деспотической хозяйской властью собственников предприятий. Единоначалие при социализме сочетается с активным участием масс в управлении, с контролем снизу. «Надо научиться, — требовал В. И. Ленин, — соединять вместе бурный, бьющий весенним половодьем, выходящий из всех берегов, митинговый демократизм трудящихся масс с железной дисциплиной во время труда, с беспрекословным повиновением — воле одного лица, советского руководителя во время труда» (Соч., 4 изд., т. 27, стр. 241). Большевистская партия, И. В. Сталин учат советских руководителей не отгораживаться от масс, крепить связь с массами, прислушиваться к голосу рядовых людей, развёртывать критику и самокритику. Добросовестная работа каждого советского человека с раскрытием всех его способностей — одно из важнейших условий для постепенного перехода к коммунизму, когда труд сделается первой жизненной потребностью, когда на основе выросшей сознательности и полного изобилия жизненных благ совершится постепенный переход к распределению по потребности. Коммунистическое воспитание трудящихся, одним из элементов к-рого являются укрепление и развитие социалистической Д. т., приобретает первостепенное значение в борьбе за построение коммунистического общества. Интересы строительства коммунизма требуют дальнейшего укрепления дисциплины и организованности в труде, ещё более широкого развёртывания социалистического соревнования и стахановского движения, всемерного повышения производительности труда.

Высокая Д. т. — необходимое условие роста производительности труда в колхозах и создания зажиточной жизни колхозникам. «Чтобы стать колхозникам зажиточными, — учит И. В. Сталин,— для этого требуется теперь только одно — работать в колхозе честно, правильно использовать тракторы и машины, правильно использовать рабочий скот, правильно обрабатывать землю, беречь колхозную собственность» (Соч., т. 13, стр. 249). Примерный устав с.-х. артели обязывает членов артели «соблюдать правила внутреннего распорядка, аккуратно выполнять возлагаемые на них правлением и бригадиром работы и общественные обязанности, строго соблюдать дисциплину труда» (ст. 17). Правила внутреннего распорядка конкретизируют трудовые обязанности членов артели, детально излагают порядок организации труда и производства, меры взысканий и поощрения. Огромную роль в укреплении Д. т. в колхозах сыграло постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 13 апр. 1942 «О повышении для колхозников обязательного минимума трудодней», требующее от колхозников выработки обязательного минимума трудодней. На основе исторического решения Февральского пленума ЦК ВКП(б) «О мерах подъема сельского хозяйства в послевоенный период» (1947) Советское государство провело

ряд мероприятий, направленных на улучшение организации труда и Д. т. в колхозах. Указами Президиума Верховного Совета СССР были установлены показатели урожайности с.-х. культур и продуктивности животноводства, за достижение к-рых колхозникам присваивается звание Героя Социалистического Труда, производится награждение орденами и медалями Советского Союза. Согласно постановлению Совета Министров СССР (19 апр. 1948) «О мерах по улучшению организации, повышению производительности и упорядочению оплаты труда в колхозах», вся работа колхозников оплачивается в соответствии с достигнутым уровнем урожайности и продуктивностью животноводства. Этот порядок, горячо поддержанный всеми колхозниками, сыграл важную роль в укреплении Д. т. в колхозах, способствовал росту производительности труда и на этой основе повышению урожайности всех культур и продуктивности общественного животноводства.

Нормы Д. т. для членов промыслово-кооперативных артелей содержатся в законодательстве о промысловой кооперации, Уставе и правилах внутреннего распорядка артели. Члены артели обязаны соблюдать постановления общих собраний и правления артели, безоговорочно исполнять распоряжения руководителей производства, бережливо относиться к артельному имуществу. В артелях промысловой кооперации, как и в государственных предприятиях и колхозах, применяются меры поощрения добросовестных работников и меры взыскания по отношению к нарушителям Д. т.

Новая сознательная Д. т. создаётся и укрепляется на государственных предприятиях в странах народной демократии. Труд на этих предприятиях становится для трудящихся делом доблести и чести. Крупнейшим фактором укрепления Д. т., подъёма производительности труда и развития национальной экономики в странах народной демократии является развёртываемое профсоюзами под руководством коммунистических и рабочих партий и всемерно поощряемое государством трудовое соревнование, выражающее новое отношение к труду.

В странах народной демократии широко применяется система материального и морального поощрения работников, добросовестно относящихся к своим трудовым обязанностям и отличившихся в трудовом соревновании. Так, в Чехословакии с целью поощрения достижений в области государственного и хозяйственного строительства и повышения результатов трудового соревнования введены трудовые отличия трёх степеней для отдельных лиц и трудовых коллективов. В зависимости от характера и степени участия тех или иных лиц в строительстве социалистического хозяйства, их трудовых достижений и отличий в трудовом соревновании присуждаются: а) золотая медаль «Герой труда» и одновременно почётное звание «Герой труда» (1-я степень); б) серебряная медаль «За заслуги по строительству» (2-я степень); в) бронзовая медаль «За трудовую самоотверженность» (3-я степень). «Уставом отличий за заслуги по строительству» предусматриваются и другие меры поощрения.

В Венгрии наиболее отличившиеся рабочие и инженеры-новаторы, наряду с выдающимися представителями науки, искусства, культуры, удостаиваются премии Кошута. Высшей наградой за отличие в труде является «Орден труда».

19 апр. 1950 в Польше был принят закон «Об обеспечении социалистической дисциплины труда», обязывающий руководителей представлять работников, отличившихся в течение трёх лет подряд безупречной Д. т., к государственным наградам. Наряду с мерами поощрения хорошо работающих в законодательстве стран народной демократии предусматриваются меры взыскания по отношению к нарушителям Д. т.

Опыт социалистического соревнования и стахановского движения героического советского народа вдохновляет трудящихся этих стран, служит для них образцом и тщательно изучается.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, М., 1951 (гл. 13, 24); Энгельс Ф., Положение рабочего класса в Англии, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Исследования. Статьи 1844—1845, М., 1940; его же, Об авторитете, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. 1, М., 1949; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 2 («Объяснение закона о штрафах, взимаемых с рабочих на фабриках и заводах»), т. 27 («Очередные задачи Советской власти»), т. 29 [«Великий почин. (О героизме рабочих в тылу. По поводу „коммунистических субботников“)»], т. 30 («От разрушения векового уклада к творчеству нового»); Сталин И. В., Соч., т. 5 («Наши разногласия»), т. 8 («О хозяйственном положении Советского Союза и политике партии. Доклад активу ленинградской организации о работе пленума ЦК ВКП(б) 13 апреля 1926 г.»), т. 10 («Беседа с первой американской рабочей делегацией 9 сентября 1927 г.»), т. 13 («Речь на первом Всесоюзном съезде колхозников-ударников 19 февраля 1933 г.»); его же, Речь на первом Всесоюзном совещании стахановцев 17 ноября 1935 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1947; Советское трудовое право, М., 1949 (гл. 11).

ДИСЦИПЛИ́НА ФИНА́НСОВАЯ — в СССР строгое соблюдение социалистическими хозяйственными организациями, предприятиями, учреждениями, общественными организациями всех финансовых обязательств по бюджету (своевременная уплата налогов, отчислений от прибыли и др.) и перед банком (своевременное погашение срочной ссуды и др.). Д. ф. является одним из важнейших элементов укрепления хозяйственного расчёта и выполнения плана. Она обязывает также соблюдать платёжно-расчётную дисциплину, не допускать образования дебиторской и кредиторской задолженности, расходовать бюджетные средства и кредиты Государственного банка и специальных банков по прямому назначению и в меру фактического выполнения плановых заданий. Одно из важнейших требований Д. ф. — своевременное представление отчётности.

Д. ф. означает точное соблюдение установленных норм и правил, касающихся штатов, ставок и фондов заработной платы, лимитов капитального строительства, соблюдения строжайшего режима экономии — устранение всяких излишеств и нерационального расходования средств. Большевистская партия и правительство придают Д. ф. большое значение и требуют от всех руководителей предприятий и учреждений её неуклонного соблюдения. XVII съезд ВКП(б) (1934) в решении о втором пятилетнем плане развития народного хозяйства подчёркивал, что основой хозяйственной деятельности должно быть «внедрение и усиление хозрасчёта и планово-финансовой дисциплины». В. М. Молотов на XVIII съезде ВКП(б) (1939) указывал: «Мы должны добиться того, чтобы все наши работники, от малых до больших, всегда помнили о своей ответственности перед государством и народом, всегда помнили о своей обязанности беречь народное добро и обращаться с ним по-хозяйски, соблюдать экономию в расходах и на деле беречь народную копеечку!». Систематич. надзор за соблюдением Д. ф. осуществляют Министерство государственного контроля, Министерство финансов СССР и его органы, Государственный банк СССР, специальные банки, распорядители кредитов и органы внутриведомственного контроля. Указанные органы, каждый в пределах предоставленных ему прав, применяют в отно-

шении отдельных организаций и лиц, виновных в нарушении Д. ф., соответствующие меры взыскания, вплоть до привлечения к уголовной ответственности. Персональную ответственность за Д. ф. несут руководители, главные (старшие) бухгалтеры предприятий, учреждений и организаций.

ДИСЦИПЛИ́НА ШКО́ЛЬНАЯ — сознательное выполнение учащимися установленных в школе требований, вытекающих из задач коммунистического воспитания и правил социалистического общежития. Воспитание дисциплинированности у советских школьников неразрывно связано с подготовкой из них будущих граждан Советского государства, активных и сознательных строителей коммунистического общества.

Начиная с первых классов советская школа приучает детей аккуратно и добросовестно выполнять учебные задания учителей и поручения детских общественных организаций, вырабатывает у них навыки и привычки подчинять личные стремления и интересы общим интересам школы и детского коллектива.

В. И. Ленин определял сознательную дисциплину как дисциплину «самостоятельности и инициативы в борьбе» (Соч., 4 изд., т. 27, стр. 475). Выдающийся советский педагог и писатель А. С. *Макаренко* (см.) говорил: «Мы требуем от нашего гражданина, чтобы он в каждую минуту своей жизни был готов выполнить свой долг, не ожидая распоряжения или приказания, чтобы он обладал инициативой и творческой волей» (Соч., т. 4, 1951, стр. 361). Следуя марксистско-ленинскому пониманию дисциплины, Макаренко дал новое, по сравнению с буржуазной педагогикой, определение сознательной дисциплины, как «дисциплины борьбы и преодоления».

Дисциплина в советской школе — это соединение безоговорочного повиновения и послушания с творческой инициативой и самостоятельностью, с глубокой сознательностью и добровольностью, «ибо только сознательная дисциплина может быть действительно железной дисциплиной» (Сталин И. В., Соч., т. 6, стр. 182).

Такое понимание Д. ш. не имеет ничего общего с буржуазным пониманием дисциплины. Реакционная буржуазная педагогика в лице немецкого педагога И. *Гербарта* (см.) и его последователей проповедовала необходимость муштры, слепого повиновения школьников. Представители мелкобуржуазной теории «свободного воспитания» отрицали необходимость воспитания дисциплинированности у школьников.

Основным методом воспитания дисциплинированности в советской школе, в противоположность буржуазным и мелкобуржуазным теориям, являются: убеждение — воздействие педагога на сознание учащихся, приучение их к дисциплинированному поведению, а также поощрения и взыскания, причём совершенно не допускаются телесные и другие наказания, унижающие человеческое достоинство. Воспитание дисциплинированности проводится гл. обр. в процессе учебной работы. На уроках и при выполнении домашних заданий дети приучаются к организованности и порядку, к преодолению трудностей. Одновременно задачи воспитания дисциплинированности решаются во *внешкольной и внеклассной работе* (см.) учащихся. Воспитательные беседы, внеклассное чтение, работа в различных кружках, на пришкольных участках, участие в общественно-политич. кампаниях и общественно-полезном труде, подчинённом учебно-воспитательным целям школы,— всё это содействует воспитанию сознательной дисциплины. Особенно большую помощь школе в воспитании сознательной дисциплины оказывают комсомольские и пионерские организации. Важная роль в этом принадлежит также и семье.

Лит.: Макаренко А. С., Избранные педагогические произведения. Статьи, лекции, выступления, М., 1946; Раскин Л. Е., Воспитание дисциплинированности. Пособие для учителей, М., 1946; Моносзон Э. И., Воспитание сознательной дисциплины учащихся, М.—Л., 1947; Каиров И. А., К вопросу об укреплении дисциплины в школе, «Советская педагогика», 1943, № 7.

ДИСЦИПЛИНА́РНАЯ ВЛАСТЬ — по советскому праву совокупность полномочий, предоставленных определённым должностным лицам или руководителям предприятий, учреждений по применению мер поощрения и мер дисциплинарного взыскания к подчинённым по службе работникам. В особо предусмотренных случаях Д. в. применяется к лицам, не подчинённым по службе (право министра Государственного контроля СССР в отношении ревизуемых должностных лиц) (см. Указ Президиума Верховного Совета СССР от 23 сент. 1948, «Ведомости Верховного Совета СССР», 1948, № 39). В Советском социалистическом государстве Д. в. используется в качестве воспитательного средства, способствующего укреплению сознательной дисциплины.

Для осуществления Д. в. при наложении дисциплинарных взысканий обязательно требуется установление вины совершившего дисциплинарный проступок. Начальник обязан лично разобраться в деле и затребовать от работника объяснение, а при определении вида и меры взыскания учитывать характер проступка, обстоятельства, при к-рых он совершён, и предшествующую службу работника. За один проступок может быть наложено только одно дисциплинарное взыскание. Начальник, превысивший предоставленную ему Д. в., а также не использовавший её в необходимых случаях, несёт за это ответственность.

В буржуазных государствах понятие «Д. в.» совпадает с понятием «власть хозяина» — частного предпринимателя, диктующего свои требования рабочим и служащим, вынужденным под угрозой голода соглашаться работать на любых условиях. В обстановке обострения общего кризиса капитализма после второй мировой войны 1939—45 буржуазные государства осуществляют реакционную политику, направленную на усиление эксплуатации, репрессий и различных взысканий в отношении рабочих и служащих. Примерами могут служить американский реакционный закон Тафта-Хартли 1947, установивший широкие права администрации по применению репрессий к рабочим и служащим; приказ президента США Трумэна «о проверке лойяльности» всех заподозренных в «нелойяльности» государственных служащих и т. д. «Проверке лойяльности» подвергаются и все работающие на частных предприятиях, выполняющих правительственные заказы. Аналогичные реакционные мероприятия проводятся в Англии, Франции, Греции и других капиталистич. странах.

ДИСЦИПЛИНА́РНАЯ ОТВЕ́ТСТВЕННОСТЬ — в СССР ответственность за нарушение трудовой дисциплины, осуществляемая путём применения к нарушителям дисциплины мер воздействия (дисциплинарных взысканий) со стороны лиц, пользующихся в отношении нарушителей *дисциплинарной властью* (см.). Д. о. применяется при условии установления *вины* (см.) лица, совершившего дисциплинарный проступок. Неправильно применённое дисциплинарное взыскание может быть обжаловано перед вышестоящим органом или лицом. Взыскания,

наложенные на рабочих и служащих в порядке правил внутреннего трудового распорядка (замечание, выговор, строгий выговор, перевод на другую, нижеоплачиваемую работу на срок до 3 месяцев или смещение на низшую должность), могут быть обжалованы ими и в судебном порядке. При безупречном выполнении обязанностей после наложения взыскания последнее может быть снято. В трудовые книжки дисциплинарные взыскания не заносятся.

В буржуазных государствах Д. о. служит орудием подавления трудящихся, юридически закрепляя произвол предпринимателей в отношении рабочих (увольнение, штраф и др.). Д. о. применяется также с целью изгнания прогрессивных деятелей с государственной службы.

ДИСЦИПЛИНА́РНАЯ ОТВЕ́ТСТВЕННОСТЬ СУДЕ́Й — в СССР ответственность судей за служебные упущения и недостойные поступки; установлена Положением о дисциплинарной ответственности судей, предусматривающим порядок наложения и виды взысканий. До этого Положения дисциплинарные взыскания на судей налагались органами министерства юстиции. В 1-й статье Положения о Д. о. с. указано: «Советский судья, избираемый народом, должен дорожить доверием народа и являть образец честного служения Родине, точного и неуклонного исполнения советских законов, моральной чистоты и безукоризненного поведения, чтобы иметь не только формальное, но и моральное право судить и учить других». Дела о дисциплинарных проступках, совершённых судьями, рассматриваются коллегиями по дисциплинарным делам при областных (краевых) судах, верховных судах автономных и союзных республик и при Верховном Суде СССР. Право возбуждения дисциплинарных дел принадлежит министру юстиции СССР — в отношении всех судей; министрам юстиции союзных и автономных республик, начальникам управлений министерства юстиции при областных (краевых) советах, председателям военных трибуналов округов, флотов, председателям верховных, краевых, областных, окружных судов, судов автономных областей и специальных судов — в отношении членов соответствующего, а также нижестоящего суда, с одновременным уведомлением министра юстиции СССР или союзной республики. Дисциплинарное взыскание на судью может быть наложено только Коллегией по дисциплинарным делам. Особый порядок Д. о. с. является одной из непосредственных гарантий независимости судей, закреплённой в качестве конституционного принципа советского судоустройства (ст. 112 Конституции СССР).

К судьям современных капиталистич. государств дисциплинарные взыскания применяются органами исполнительной власти, что ставит судей в полную зависимость от правящей эксплуататорской верхушки.

ДИСЦИПЛИНА́РНОЕ ПРА́ВО — в СССР часть советского трудового и административного права, регулирующая трудовую дисциплину и служебный долг рабочих и служащих государственных, кооперативных и общественных предприятий и учреждений. К основным законодательным актам Д. п. относятся: гл. 6 КЗоТ РСФСР, Основы дисциплинарного законодательства СССР и союзных республик (СЗ СССР, 1929, № 71, ст. 670; СУ РСФСР, 1932, № 32, ст. 152; № 74, ст. 392; 1933, № 46, ст. 193), О дисциплинарной ответственности за нарушение правил охраны служебных помещений и правил хранения служебных документов (СЗ СССР, 1932, № 53, ст. 319), Положение о дисциплинарной ответственности судей («Ведомости Верховного Совета СССР», 1948, № 31), правила внутреннего трудового распорядка, уставы о дисциплине в отдельных отраслях народного хозяйства и государственного управления (железнодорожный, морской, речной транспорт, связь и др.), дисциплинарные уставы Вооружённых Сил СССР, милиции и др.

ДИСЦИПЛИНА́РНЫЕ ВЗЫСКА́НИЯ — в СССР взыскания, налагаемые должностными лицами на работников государственного или общественного аппарата за нарушение трудовой дисциплины (см. *Дисциплинарная ответственность*, *Дисциплинарная власть*).

ДИСЦИПЛИНА́РНЫЕ ПРОСТУ́ПКИ — а) нарушение лицом, состоящим на службе в советском государственном, общественном или кооперативном учреждении или предприятии, обязанностей по службе, не влекущее уголовного наказания; б) действие, хотя и не представляющее такого нарушения, но не совместимое с достоинством и назначением должностных лиц соответствующих категорий.

ДИСЦИПЛИНА́РНЫЕ ТОВА́РИЩЕ́СКИЕ СУДЫ́ — в СССР общественные суды, введённые декретом «Положение о рабочих дисциплинарных товарищеских судах» 14 ноября 1919 на предприятиях и в учреждениях в целях укрепления трудовой и тарифной дисциплины. Д. т. с. рассматривали дела о нарушениях рабочими и служащими правил внутреннего распорядка и тарифных правил. Д. т. с. организовывались при местных отделениях (губернских, уездных и районных) производственных профсоюзов в составе одного представителя от правления профсоюза, одного — от заводоуправления и одного — от общего собрания членов союза того предприятия, дело к-рого подлежало рассмотрению. Решения местных Д. т. с. можно было обжаловать в губернский Д. т. с. В качестве меры воздействия Д. т. с. имели право объявлять выговор, временно лишать права участия в выборах в профсоюзные организации, временно переводить на низшую должность, увольнять из предприятия. С изданием в 1922 Кодекса законов о труде Д. т. с. прекратили свою деятельность.

ДИСЦИПЛИНА́РНЫЕ ЧА́СТИ — в капиталистич. странах существуют под разными наименованиями и являются местом отбывания наказаний военнослужащими и в том числе «политически неблагонадёжными». Во время второй мировой войны в США в Д. ч. («центры перевоспитания» и «штрафные казармы») содержалось огромное число дезертировавших из войск и «неблагонадёжных» солдат. С 1950 в них находится значительное число военнослужащих, не желающих воевать против корейского народа. В русской армии Д. ч. были учреждены в 1878 для нижних чинов. Направление в Д. ч. производилось по приговору военных судов за военные преступления на срок от 1 до 3 лет. Д. ч. имели строевую организацию с более тяжёлым внутренним режимом. За проступки, совершаемые заключёнными в Д. ч., налагались суровые взыскания. После отбывания наказания заключённые возвращались в свои части.

ДИСЦИПЛИНА́РНЫЙ СУД — специальный суд по рассмотрению дисциплинарных дел о служебных упущениях, неправильных действиях и проступках должностных лиц, если эти действия не влекут за собой ответственности в уголовном порядке. В СССР Д. с. были созданы постановлением ВЦИК 7 июля 1923 — главный Д. с. при ВЦИК и Д. с. при губернских (областных) исполкомах. Постановлением ВЦИК и СНК 14 июня 1926 было утверждено новое поло-

жение о Д. с. Главный Д. с. действовал в составе председателя и 2 членов, назначавшихся Президиумом ВЦИК, а остальные Д. с. — в составе председателя и 2 членов, назначавшихся соответствующим исполнительным комитетом, сроком на 1 год.

Д. с. могли налагать следующие меры взыскания: замечание, выговор с опубликованием в печати или без опубликования, перемещение на другую должность, домашний арест от 3 суток до 1 месяца, лишение права в течение 2 лет занимать руководящие или ответственные должности в государственных органах, увольнение от должности, возложение обязательств загладить причинённый вред или возместить ущерб. Д. с. имел право соединять меры взыскания; его постановления могли быть обжалованы в 7-дневный срок в вышестоящий Д. с. Надзор за деятельностью всех Д. с. осуществлял главный Д. с. и президиумы соответствующих исполнительных комитетов, а за деятельностью главного Д. с. — Президиум ВЦИК. Д. с. были упразднены 28 мая 1928.

ДИСЦИПЛИНА́РНЫЙ УСТА́В (воинский) — сборник правил, определяющих обязанности и права военнослужащих по сохранению и укреплению воинской дисциплины. В уставе дано определение сущности воинской дисциплины, перечислены все виды поощрений и взысканий и установлен порядок применения их начальниками к подчинённым (см. *Дисциплина воинская*). Действующий Дисциплинарный устав Вооружённых Сил СССР введён в действие 1 июня 1946.

ДИСЦИПЛИНА́РНЫЙ УСТА́В В СССР — совокупность правил, определяющих обязанности работников отдельных ведомств или военнослужащих по точному соблюдению ими трудовой (или воинской) дисциплины, ответственность за её нарушение, обязанности начальников по поддержанию дисциплины, виды и порядок применения поощрений и наград примерных работников, виды дисциплинарных взысканий, права начальников по наложению дисциплинарных взысканий, порядок их наложения и обжалования.

Д. у. применяется в Вооружённых Силах СССР, в милиции. В гражданских ведомствах действуют уставы о дисциплине, к-рые вводятся постановлениями правительства СССР для работников отдельных отраслей государственного управления, требующих по характеру работы установления более повышенной ответственности за нарушение трудовой дисциплины. Напр., уставы о дисциплине для работников железнодорожного, речного, морского транспорта СССР, Северного морского пути СССР и др. Уставы о дисциплине отличаются от общих правил дисциплинарной ответственности, например от правил внутреннего трудового распорядка, более повышенной ответственностью и особой шкалой взысканий, порядком рассмотрения жалоб (они разрешаются вышестоящим начальником), а также наличием некоторых других положений (определение прав начальников по наложению дисциплинарных взысканий, видов и размеров их).

В отдельных случаях, согласно уставам о дисциплине, привлекаются работники соответствующих ведомств за нарушение правил общественного порядка и безопасности.

ДИСЦИПЛИНА́РНЫЙ УСТА́В ГРАЖДА́НСКОГО ВОЗДУ́ШНОГО ФЛО́ТА — устав, определяющий цели и содержание дисциплины в Гражданском воздушном флоте СССР. Впервые введён в 1932. Действующий Д. у. Г. в. ф. утверждён постановлением Совета Министров СССР в 1950. Он распространяется на весь лётно-подъёмный, инженерно-технический состав и на всех рабочих и служащих учреждений и предприятий Главного управления Гражданского воздушного флота. Цели Д. у. Г. в. ф. — обеспечить укрепление социалистической дисциплины труда, строгое соблюдение порядка и правил, установленных законами, постановлениями правительства, приказами, наставлениями и инструкциями Главного управления Гражданского воздушного флота, беспрекословное, точное и своевременное выполнение приказов и распоряжений начальников и сознательное отношение к труду.

Введение специального Дисциплинарного устава основано на том, что «нарушение работниками Гражданского воздушного флота своих обязанностей создаёт угрозу для жизни перевозимых людей, для своевременной и аккуратной доставки грузов социалистической промышленности и сельского хозяйства...» (ст. 1 Д. у. ГВФ).

Д. у. Г. в. ф. устанавливает виды дисциплинарных взысканий и виды поощрений, а также порядок их применения к работникам Главного управления Гражданского воздушного флота и подчинённых ему организаций.

ДИСЪЮНКТИ́ВНОЕ СУЖДЕ́НИЕ (от лат. disjunctivus — разделительный) — разделительное суждение, см. *Суждение*.

ДИСЪЮНКТИ́ВНЫЕ ДИСЛОКА́ЦИИ — см. *Дизъюнктивные дислокации*.

ДИ́ТЕРИХС, Михаил Михайлович (1871—1941) — советский хирург, заслуженный деятель науки РСФСР (1936). По окончании Военно-медицинской академии в 1898 был оставлен при клинике Н. А. *Вельяминова* (см.). С 1912 — профессор кафедры общей хирургии Киевского ун-та, а с 1934 — 3-го Московского медицинского ин-та. Научная деятельность Д. посвящена в основном проблеме заболеваний суставов. Он провёл большую научно-практич. работу на артрологич. курортах и в Центральном ин-те курортологии в Москве (1929—34). Результаты работы в этой области Д. обобщил в своей монографии, посвящённой клинике суставных болезней. Д. вместе со своим учителем Вельяминовым был пионером солнцелечения костного туберкулёза в России. Много нового он внёс в военно-полевую хирургию. Предложенная им транспортная шина при переломах бедра (шина Дитерихса) широко применяется в военно-санитарной практике. Д. работал также в области лёгочной хирургии и истории медицины.

Соч. Д.: Послеоперационный период, М.—П., 1924; Хирургическое лечение туберкулеза легких, М., 1926; История лечения огнестрельных ран, «Вестник хирургии», 1934, кн. 103—104; Механические повреждения, требующие полевой хирургической помощи, их классификация, методика исследования первичной обработки и лечения, в кн.: Военно-полевая хирургия врача войскового района, М.—Л., 1938 (стр. 27—60); Осложнение огнестрельных ран развитием инфекции и меры борьбы с последней, там же (стр. 105—142); Введение в клинику заболеваний суставов, М., 1937.

Лит.: Гуревич Н. И., Памяти М. М. Дитерихса, «Хирургия», 1941, № 3; Заблудовский А. М., М. М. Дитерихс, «Вестник хирургии им. Грекова», 1941, т. 61, № 3.

ДИТИЗО́Н (дифенилтиокарбазон),

$$\begin{matrix} C_6H_5N{=}N \\ C_6H_5NH-NH \end{matrix}\!\!>C{=}S,$$ — органический

реактив, имеющий большое применение в аналитич. химии. Д. — фиолетово-чёрное вещество, нерастворимое в воде. Растворы Д. в хлороформе и четырёххлористом углероде имеют зелёный цвет. Д. образует комплексные соли (дитизонаты) с солями кадмия, кобальта, меди, никеля, свинца, цинка и других

металлов, окрашивающие хлороформенный раствор в красный, фиолетовый, оранжевый или жёлтый цвета. Чувствительность реакций с Д. очень велика и приближается к чувствительности спектрального метода. Д. служит для качественного и количественного колориметрич. определения ионов металлов. Он пригоден и для их раздельного определения при совместном присутствии в растворе.

ДИТИО́НОВАЯ КИСЛОТА́ (от греч. δίς — дважды и θεῖον — сера), $H_2S_2O_6$, — простейшая из *политионовых кислот* (см.), общей формулы $H_2S_nO_6$. Открыта в 1819 франц. химиками Ж. Гей-Люссаком и Ж. Вельтером. Известна только в виде водных растворов, т. к. при попытках удалить из них всю воду разлагается на серную кислоту и сернистый газ: $H_2S_2O_6 = H_2SO_4 + SO_2$. Строение Д. к., как сочетания двух сульфоксилов $HOO_2S - SO_2OH$, впервые установлено в 1870 Д. И. Менделеевым (О тионовых кислотах, в кн.: Менделеев Д. И., Соч., т. 15, 1949, стр. 305—15). Для приготовления водного раствора Д. к. сперва действуют на холоду сернистым газом на мелкораздробленную двуокись марганца в присутствии воды: $MnO_2 + 2SO_2 = MnS_2O_6$; затем марганцовистую соль Д. к. действием едкого барита превращают в бариевую соль Д. к. BaS_2O_6. Прибавляя к раствору последней серную кислоту, получают раствор Д. к. и нерастворимый сернокислый барий, к-рый отделяют фильтрованием. Д. к. и её соли (дитионаты) отличаются от остальных политионовых кислот и их солей большей устойчивостью по отношению к окислителям.

Лит.: Менделеев Д. И., Основы химии, т. 2, 13 изд., М.—Л., 1947.

ДИ́ТМАР, Карл (1822—92) — русский геолог, исследователь Камчатки. Окончил в 1846 Дерптский (Тартуский) ун-т. В 1851 был прикомандирован к военному губернатору Камчатки в качестве чиновника для особых поручений по горному делу. Д. совершил в течение 1851—55 многочисленные поездки по Камчатке (обследовал зап. и вост. берега полуострова, долину р. Камчатки, посетил Парапольский дол и п-ов Тайгонос). Собранный значительный географический, геологический, биологический и этнографический материал Д. опубликовал в работе «Поездки и пребывание в Камчатке в 1851—1855 гг.», изданной в Петербурге Академией наук (2 чч., 1890—1900, на рус. яз., ч. 1, 1901). Труд Д. был вторым, после работ С. Крашенинникова, комплексным описанием природы Камчатки и явился важным вкладом в изучение этой части нашей страны. Именем Д. назван вулкан на Камчатке.

Лит.: Донесение академиков Л. И. Шренка и К. И. Максимовича о представленном ими Академии сочинении г. Дитмара о Камчатке, «Записки Академии наук», 1889, т. 59, кн. 2: Обручев В., Очерк полуострова Камчатки по данным Карла Дитмара (б. м. и б. г.).

ДИ́ТМАРА ВУЛКА́Н — потухший вулкан на Камчатке в Петропавловском районе, у р. Жупановой, к Ю. от Карымской сопки. Высота 1 297 *м*. Сильно разрушен. Имеет вид широкого, вытянутого с Ю. на С. альпийского гребня. Назван по имени К. *Дитмара* (см.), исследовавшего Камчатку в 19 в.

ДИ́ТМАРШЕН — область саксов, завоёванная в конце 8 в. Карлом Великим и превращённая им в графство. С конца 12 в. Д. номинально принадлежал архиепископу бременскому, а в 13 в. приобрёл независимость. Д. представлял совокупность свободных соседских общин (марок), управляемых тремя выборными коллегиями. В 1319 и 1404 крестьяне Д. дали отпор вторгшимся в их земли гольштейнским феодалам; в 1500 нанесли полное поражение датскому королю и герцогу Гольштейнскому, упрочив таким образом самостоятельность области. К 1559 Д. потерял независимость и был разделён между владетелями Шлезвиг-Гольштейна — датским королём и двумя герцогами. В 1773 Д. целиком перешёл к Дании, а в 1866 вместе с Шлезвигом и Гольштейном — к Пруссии. Общинное устройство и частичное самоуправление сохранил до 1867 (дальнейшая история — см. *Шлезвиг-Гольштейн*).

ДИ́У — небольшой остров в Аравийском море, у побережья Индостана. Расположен у юж. оконечности п-ова Катьявар, от к-рого отделён узким и мелким проливом, судоходным только для небольших судов. Площадь 52 *км*². Население ок. 20 тыс. чел. — гуджратцы. Принадлежит Португалии и является частью т. н. *Индии Португальской* (см.). На вост. берегу острова находится город и порт Диу, к-рый возник на месте крепости, основанной в 1535 проникшими сюда португальцами и превращённой в опорный пункт колониального грабежа Индии. Местное население неоднократно пыталось овладеть крепостью и изгнать португальцев.

ДИУРЕ́З — то же, что *мочевыделение* (см.).

ДИУРЕТИ́Н — теобромин натрия с салицилатом натрия ($C_7H_7NaO_2N_4 + C_7H_5O_3Na$). Мелкокристаллич. белый порошок со слабо розоватым оттенком, сладковато-солёного вкуса, хорошо (1 : 1) растворяется в воде, обладает сосудорасширяющим и мочегонным действием. Д. назначают при заболеваниях с наклонностью к спазмам сосудов (стенокардия, гипертония, атеросклероз, никотинизм, нефрит), а также при отёках и водянке сердечного и почечного происхождения.

ДИФЕНИ́Л (фенилбензол), $C_6H_5 - C_6H_5$, — органическое соединение, двуядерный ароматич. углеводород. Бесцветные кристаллы, $t°_{пл.}$ 69,5°, $t°_{кип.}$ 254,9°. Д. в незначительных количествах находится в каменноугольной смоле; в промышленности Д. получают пиролизом бензола при температуре 650°—750°. В анилино-красочной промышленности Д. служит сырьём в производстве бензидиновых *красителей* (см.) и компонентом теплоносителя в т. н. дифенильной смеси (см. *Теплоносители органические*). Хлорированный дифенил, или совол, состоящий гл. обр. из пентахлордифенила, благодаря высокой химич. устойчивости применяется в качестве изоляционного масла в электротехнич. промышленности.

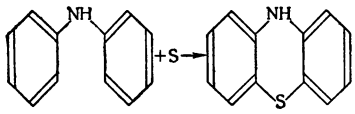
Лит.: Каган С. З. и Чечеткин А. В., Органические высокотемпературные теплоносители и их применение в промышленности, М.—Л., 1951.

ДИФЕНИЛАМИ́Н, $(C_6H_5)_2NH$, — простейший вторичный ароматич. амин. Бесцветные блестящие пластинчатые кристаллы, $t°_{пл.}$ 53°, $t°_{кип.}$ 302°. Д. нерастворим в воде, растворим в спирте, эфире, бензоле. Д. — слабое основание, не растворяется в разбавленных минеральных кислотах. Соли его водой полностью гидролизуются. Д. получают гл. обр. нагреванием при 200°—230° солянокислого анилина с анилином:

$$C_6H_5NH_2 \cdot HCl + C_6H_5NH_2 \rightarrow (C_6H_5)_2NH + NH_4Cl.$$

В технике Д. производится в больших количествах, т. к. применяется для синтеза многих красителей и нек-рых взрывчатых веществ, а также в качестве стабилизатора для бездымных порохов. Раствор Д. в концентрированной серной кислоте служит реактивом на азотную и азотистую кислоты; образующееся при этом синее окрашивание раствора достаточно стойко, поэтому реакция пригодна для количественного колориметрич. определения этих кислот.

При сплавлении с серой Д. превращается в гетероциклич. соединение — фенотиазин:



к-рый является родоначальником важной группы *тиазиновых красителей* (см.).

ДИФЕНИЛМЕТА́Н, $(C_6H_5)_2CH_2$, — органическое соединение — углеводород. Бесцветные кристаллы, $t°_{пл.}$ 27°, $t°_{кип.}$ 262°. Д. легко растворяется в спирте, эфире, хлороформе, бензоле, нерастворим в воде. В чистом виде Д. обладает приятным запахом апельсинов. Д. получается лучше всего конденсацией хлористого бензила с бензолом в присутствии хлористого алюминия:

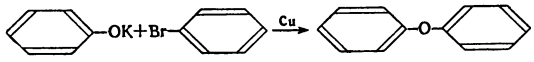
$$C_6H_5CH_2Cl + C_6H_6 \xrightarrow{AlCl_3} C_6H_5CH_2C_6H_5 + HCl.$$

При окислении Д. превращается в *бензофенон* (см.):

$$C_6H_5CH_2C_6H_5 + O_2 \rightarrow C_6H_5COC_6H_5 + H_2O.$$

Д. применяется в промышленности пластмасс в качестве пластификатора для эфиров целлюлозы и отчасти в парфюмерии. Большее значение имеют нек-рые производные Д. [напр., 4,4¹-диамино-Д. $(NH_2C_6H_4)_2CH_2$], к-рые служат для синтеза красителей и их полупродуктов.

ДИФЕНИ́ЛОВЫЙ ЭФИ́Р (дифенилоксид) — простейший симметричный эфир ароматич. ряда $C_6H_5—O—C_6H_5$; $t°_{пл.}$ 28°, $t°_{кип.}$ 259°, плотность в жидком состоянии 1,07. По запаху Д. э. напоминает герань. Получают его обычно, нагревая смесь фенолята калия с бромбензолом до 210° в присутствии порошка меди как катализатора:



Д. э. находит применение как душистое вещество в парфюмерном производстве, в смеси с *дифенилом* (см.) используется в качестве *теплоносителя органического* (см.).

ДИФЕНИЛОКСИ́Д — см. *Дифениловый эфир.*

ДИФЕНИ́ЛХЛОРАРСИ́Н, $(C_6H_5)_2AsCl$, — мышьяк-органическое соединение, относится к числу стойких отравляющих веществ. В чистом виде Д. — бесцветные кристаллы, $t°_{пл.}$ 39°, $t°_{кип.}$ 333°, плотность 1,387. Д. применяли во время первой мировой войны в качестве боевого отравляющего вещества раздражающего действия. Вдыхание паров или дыма Д. вызывает неудержимое чихание, жжение в носу, горле и груди, рвоту. Непереносимая раздражающая концентрация Д. ок. 1 *мг* на 1 *м*³ воздуха. Д. получается действием хлористого фенилдиазония на натриевую соль фенилмышьяковистой кислоты по реакции:

$$C_6H_5N_2Cl + C_6H_5As(ONa)_2 \rightarrow (C_6H_5)_2AsO(ONa) + NaCl + N_2$$

с последующим восстановлением дифенилмышьяковокислого натрия сернистым ангидридом в растворе концентрированной соляной кислоты:

$$(C_6H_5)_2AsO(ONa) + SO_2 + HCl \rightarrow (C_6H_5)_2AsCl + NaHSO_4.$$

При действии влаги Д. медленно гидролизуется, превращаясь в дифениларсиноксид $[(C_6H_5)_2As]_2O$, к-рый также обладает раздражающим действием.

ДИФЕНИ́ЛЦИАНАРСИ́Н, $(C_6H_5)_2AsCN$, — мышьякорганическое соединение, бесцветные кристаллы, $t°_{пл.}$ 31,5°, $t°_{кип.}$ 346°, плотность 1,316. Так же как и *дифенилхлорарсин* (см.), Д. применялся в первую мировую войну в качестве боевого отравляющего вещества раздражающего (чихательного) действия. Получается из дифенилхлорарсина и цианистого натрия по реакции:

$$(C_6H_5)_2AsCl + NaCN \rightarrow (C_6H_5)_2AsCN + NaCl.$$

Д. гидролизуется влагой воздуха с образованием дифениларсиноксида $[(C_6H_5)_2As]_2O$, к-рый также обладает раздражающим действием.

ДИФЕНИ́Н (эпанутин, дилантин) — синтетический препарат, производное гидантоина, родственного в химич. отношении *барбитуровой кислоте* (см.). Д. оказывает сильно выраженное противосудорожное действие и слабое снотворное. Применяется в медицине при эпилепсии. Д. вызывает иногда побочные явления (кожные сыпи, зуд, раздражительность и т. д.). Употребляется внутрь в желатиновых капсулах вследствие раздражающего действия на слизистые оболочки.

ДИФИ́Л из Синопа (гг. рожд. и смерти неизв.) — греческий драматург 4 в. до н. э. Вместе с *Менандром* (см.) и Филемоном был наиболее значительным представителем т. н. новой аттической комедии. Им написано ок. 100 комедий, из к-рых 60 известны по заглавиям и несколько — в отрывках. Комедии *Плавта* (см.) «Канат» и «Казина» являются переработкой комедий Д.

Соч. Д. в рус. пер.: [Отрывки], в кн.: Comicorum atticorum fragmenta, ed. Th. Kock, t. 2—3, Lipsiae, 1884—88.

ДИФИОДОНТИ́ЗМ (от греч. δίς — дважды, φύω — произвожу, рождаю и ὀδούς — зуб) — однократная смена зубов в течение жизни организма, наблюдаемая у большинства млекопитающих. См. *Зубы.*

ДИФИРА́МБ (греч. διθύραμβος) — первоначально торжественная хоровая песня в Древней Греции в честь бога вина Диониса (или Вакха); позже Д. стал литературной формой, близкой к оде и гимну, напр. дифирамбы Пиндара и Ариона (6—5 вв. до н. э.). Из Д., исполнявшихся хором, возникла греч. трагедия. В переносном смысле «Д.» означает преувеличенную похвалу.

ДИФОСГЕ́Н (трихлорметиловый эфир хлормуравьиной или хлороугольной кислоты), $O=C\langle^{OCCl_3}_{Cl}$, — органическое соединение. Бесцветная подвижная жидкость, запах к-рой напоминает запах прелого сена, $t°_{кип.}$ 127,5°; $t°_{пл.}$ —57°; плотность 1,644. Легко растворим в органич. растворителях, в воде — очень мало. Своё название Д. получил от фосгена, $COCl_2$, имеющего тот же состав, но вдвое больший молекулярный вес, что соответствует формуле $(COCl_2)_2$. При нагревании Д. легко распадается на 2 молекулы фосгена и вступает в ряд аналогичных фосгену химич. реакций. Д., подобно фосгену, применялся во время первой мировой войны как боевое отравляющее вещество удушающего и общеядовитого действия. При малых концентрациях симптомы отравления Д. начинают появляться лишь через несколько (4—6) часов.

Для получения Д. обычно действуют фосгеном на метиловый спирт; образующийся метиловый эфир хлормуравьиной кислоты подвергают хлорированию:

$$ClCOCl + CH_3OH \rightarrow CH_3OCOCl + HCl$$
$$CH_3OCOCl + 3Cl_2 \rightarrow CCl_3OCOCl + 3HCl.$$

При действии атмосферной влаги Д. сравнительно быстро гидролизуется с образованием хлористого водорода и углекислого газа, в связи с чем его следует рассматривать как полустойкое отравляющее вещество. Быстрее гидролиз Д. протекает в растворах

едких щелочей. С водным раствором аммиака Д. образует, подобно фосгену, мочевину и хлористый аммоний, а с первичными или с вторичными аминами — соответствующие производные мочевины. При действии спиртов Д., так же как и фосген, даёт сложные эфиры угольной кислоты.

ДИФТЕРИЯ (от греч. διφθέρα — кожа) — острая инфекционная болезнь, протекающая при явлениях фибринозного (плёнчатого) воспаления на месте внедрения возбудителя и тяжёлого общего отравления организма. Д. исстари представляла собой одно из наиболее тяжёлых заболеваний детского возраста, природа к-рого долго оставалась неизвестной. Лишь с расцветом бактериологии было положено начало изучению Д. и научно обоснованной борьбе с ней. В 1883 возбудитель Д. — дифтерийная палочка — был обнаружен немецким бактериологом Э. Клебсом в срезах дифтерийной плёнки, а в 1884 культивирован немецким бактериологом Ф. Лёфлером. Дифтерийная палочка в процессе жизнедеятельности выделяет в окружающую среду ядовитый продукт обмена — токсин (точнее — экзотоксин). Значительный вклад в изучение его свойств внесли русские бактериологи Н. Ф. Гамалея, Я. Ю. Бардах, Г. Н. Габричевский и А. Д. Павловский. Было доказано, что при введении постепенно нарастающих доз токсина животным в их крови вырабатывается антитоксин — специфические защитные (иммунные) тела, связывающие токсин. Это открытие легло в основу т. н. *серотерапии* (см.) — лечения инфекционных болезней сыворотками крови предварительно иммунизированных животных. Одновременно оказалось возможным предупреждать заболевание введением противодифтерийной сыворотки лицам, заразившимся Д. при соприкосновении с больными. Первая попытка предупредительных прививок (активной иммунизации) была сделана в 1902 в Петербурге С. К. Дзержговским (закладывание в нос тампонов, пропитанных сильно разведённым токсином). В 1913 немецкий бактериолог Э. Беринг предложил для подкожной иммунизации смесь токсина с антитоксином (сывороткой), а венгерский педиатр Б. Шик разработал кожную пробу на восприимчивость к Д. (*Шика реакция*, см.), что дало возможность точно изучить повозрастную восприимчивость к Д., правильно отбирать людей, подлежащих прививкам, и проверять результаты иммунизации. В 1924 франц. микробиолог Г. Рамон разработал метод активной иммунизации анатоксином (токсин, обезвреженный добавлением 0,3—0,4% формалина и выдерживанием в термостате при 40° в течение месяца), получивший широкое применение в СССР. После углублённого изучения и усовершенствования методики прививок П. Ф. Здродовским (введение ревакцинации) прививки Д. в СССР введены как обязательные.

Этиология. Возбудитель Д. относится к группе Corynebacterium (C. diphtheriae); хорошо культивируется на специальных питательных средах (сывороточных или содержащих теллур); при росте на жидких питательных средах выделяет в неё токсин. Наименьшее количество токсина, убивающее на 3—5-е сутки морскую свинку весом в 250 *г*, условно принято за единицу токсина. Наименьшее количество сыворотки иммунизированных животных, нейтрализующее 100 ед. токсина, принято за единицу антитоксина (АЕ — антитоксическая единица).

Дифтерийные палочки неподвижны, окрашиваются по Граму. Концы их несколько утолщены и при двойной окраске (уксуснокислая метиленовая синька и везувин) на обоих концах обнаруживаются типичные тёмносиние зёрна. Они обладают значительной жизнеспособностью вне человеческого организма, выдерживают нагревание до 70° в течение 5 мин., в высушенных обрывках плёнок и слизи выживают на протяжении нескольких месяцев, хорошо переносят замораживание, но под действием солнечных лучей погибают через несколько часов и весьма чувствительны к дезинфицирующим препаратам — сулеме, фенолу, хлору, формалину.

Эпидемиология. Источником инфекции (резервуаром вируса) является больной Д., выздоравливающий и бациллоноситель. Выздоровление больного далеко не всегда совпадает с освобождением от возбудителей. Даже через месяц после начала болезни, когда чаще всего наступает клинич. выздоровление, от 7 до 10% реконвалесцентов (выздоравливающих) продолжает выделять возбудителей. Кроме активных бациллоносителей (т. е. переболевших Д.), значительную роль играют и пассивные бациллоносители, т. е. здоровые, заражающиеся от больных и других бациллоносителей при тесном бытовом общении, уходе за больными и пр. Дети, больные другими заболеваниями (корь, скарлатина), при контакте с бациллоносителями особенно легко сами становятся бациллоносителями. Эпидемиологич. роль различных категорий бациллоносителей неодинакова и зависит от вирулентности и количества выделяемых ими микробов.

Возбудители Д. выделяются в окружающую воздушную среду всеми бацилловыделителями. Мельчайшие капельки слюны и слизи, содержащие в себе дифтерийные палочки, извергаются в огромном количестве в воздух при кашле, чихании и разговоре («капельная» инфекция). Близкое соприкосновение с бациллоносителем, даже одновременное пребывание с ним в закрытом помещении, представляет угрозу заражения. На открытом воздухе возбудители инфекции быстро рассеиваются и возможность заражения сводится к минимуму. Извергнутые бацилловыделителями дифтерийные палочки могут сохраняться на различных предметах (белье, одежде, руках и волосах посетителей и ухаживающих, на книгах и т. п.), к-рые играют роль механич. переносчиков.

Наибольшей восприимчивостью к Д. обладают дети, начиная со второго полугодия жизни; с 8—9-летнего возраста восприимчивость снижается и становится незначительной у взрослых старше 20 лет. Невосприимчивость (иммунитет) приобретается путём накопления в крови антитоксина, связывающего образуемый дифтерийными палочками токсин, но не уничтожающего самого возбудителя. Накопление антитоксина происходит в результате повторных заражений малым количеством дифтерийных палочек, недостаточным для развития заболевания (бытовая иммунизация), после перенесённой Д., после вакцинации и ревакцинации (см. ниже).

До широкого применения вакцинации эпидемии Д. повторялись с периодичностью примерно каждые 10 лет. Уровень заболеваемости Д. в различных государствах зависит от системы здравоохранения и от широты охвата детского населения предохранительными прививками; в СССР она снизилась по сравнению с дореволюционными годами более чем в 4 раза.

Сезонные повышения заболеваемости Д. происходят в осенне-зимние месяцы.

Патогенез. В связи со способом заражения (капельная инфекция) Д. чаще всего поражает миндалины (Д. зева), слизистую оболочку носа (Д. носа) и гортани (дифтерийный ларингит, круп); значительно реже — слизистую оболочку глаза,

наружных половых органов (преимущественно у девочек), кожу, пупочную рану у новорождённых, различные раневые поверхности.

Одновременно с местным патологич. процессом развивается и общая реакция организма как результат действия всосавшегося в кровь токсина на рецепторный аппарат, нервные стволы соматической и вегетативной нервной системы. Местный процесс протекает по типу дифтеритич. воспаления с образованием плотного фибринозного налёта и отёчности окружающей ткани. Отличительными особенностями дифтерийного налёта являются: прочная связь с подлежащими тканями, быстрое восстановление после удаления, способность к распространению за пределы первично возникшего очага (с миндалин — на дужки, мягкое нёбо, глотку, гортань; с носа — на носоглотку, гортань). В процесс вовлекаются ближайшие лимфатич. узлы (лимфаденит). При поражении гортани на первый план выступает механич. затруднение дыхания, угрожающее жизни больного.

Общая интоксикация протекает при явлениях расстройства кровообращения на почве резкого нарушения сердечно-сосудистой иннервации и дистрофических изменений сердечной мышцы, надпочечников, а также поражения нервных стволов (дифтерийный полиневрит, проявляющийся в виде парезов или параличей). Тяжесть клинич. течения зависит от восприимчивости организма к дифтерийной инфекции (уровень имеющегося в крови антитоксина, способность организма быстро вырабатывать антитоксин, вирулентность возбудителя) и от срока применения специфич. лечения.

Клиническое течение. Первые признаки Д. зева обнаруживаются после инкубационного (скрытого) периода, продолжающегося от 2 до 7 дней. Начальные признаки соответствуют симптомам обычных ангин, но выражены менее резко: температура поднимается медленно до 38,5°—39,0°, боль при глотании незначительна, мало болезненны и подчелюстные лимфатич. узлы. Наиболее характерный признак — образование плотного белого фибринозного налёта, заполняющего центральную лакуну или распространяющегося по поверхности миндалины в виде плёнки.

Различают несколько клинич. форм Д. Локализованная форма: налёты располагаются на миндалинах; отёка подкожной клетчатки вокруг увеличенных подчелюстных лимфатич. узлов не наблюдается, налёты отслаиваются при своевременном введении антитоксич. сыворотки через 24—48 час., после чего постепенно начинается выздоровление. При позднем распознавании и лечении могут появиться признаки общей интоксикации: побледнение лица, ослабление пульса, глухота сердечных тонов, снижение кровяного давления, появление белка в моче. Распространённая форма протекает значительно тяжелее: плёнки распространяются на дужки, мягкое нёбо, глотку, носоглотку и надгортанник. Отёк окружающих тканей резко выражен, глотание сильно затруднено, налёты грязнозелёного цвета. Общетоксич. явления наступают с 5—6-го дня болезни и выражены резче, чем при локализованной форме; может появиться нарушение сердечного ритма, увеличение печени, двойное зрение (диплопия), парезы мышц конечностей. Токсическая форма отличается ранним и быстрым нарастанием проявлений интоксикации и местных изменений в зеве. Отличительным признаком этой формы является отёк подкожной клетчатки вокруг увеличенных подчелюстных желез; налёты в зеве очень быстро распространяются, принимают зеленоватый оттенок. Часты носовые и носоглоточные кровотечения. С первых же дней болезни появляются резкая бледность, боли в животе, рвота, понос, нарастающее расстройство кровообращения (поражение сердечной мышцы и нарушение иннервации полостных кровеносных сосудов), падение температуры и часто смерть при явлениях *коллапса* (см.). Если ранним введением больших доз противодифтерийной сыворотки удаётся справиться с расстройством кровообращения, то больному угрожают последующие парезы, распространяющиеся на мышцы шеи и дыхательную мускулатуру (диафрагму), что также может привести к смертельному исходу.

Д. носа (дифтерийный ринит) как первичное проявление болезни относительно редко развивается остро. Чаще Д. носа протекает в виде местного подострого процесса. Весьма характерно одностороннее поражение. Вяло и длительно протекающий процесс сопровождается обильным выделением возбудителя и представляет большую опасность для окружающих, особенно в детских коллективах. Токсич. явлений, как правило, не наблюдается.

Дифтерийный ларингит, *круп* (см.), чаще возникает вторично в результате распространения дифтерийной плёнки с миндалин или носа, реже как первичное поражение гортани. Поражает преимущественно детей младшего возраста. Протекает при явлениях нарастающего расстройства дыхания на почве постепенного приближения дифтерийной плёнки к голосовой щели, её сужения вследствие отёка и спастического сокращения голосовых связок, что при отсутствии немедленного врачебного вмешательства может кончиться смертью.

Д. глаз встречается редко, преимущественно как осложнение Д. зева или носа. В редких случаях наблюдается Д. пупочной раны новорождённых, протекающая весьма тяжело.

Осложнения при Д. наиболее опасны со стороны нервной системы (параличи мягкого нёба, аккомодации, генерализованные параличи и полиневриты), сердечно-сосудистой системы (особенно поздние поражения её), а также лёгких, воспаление к-рых (пневмония) возникает обычно в связи с ослаблением сердечной деятельности на почве интоксикации или благодаря проникновению дифтерийных палочек в лёгкие при крупе. Почки обычно поражаются при тяжёлых и токсических формах. Тяжело протекает Д. при комбинации с другими детскими инфекционными болезнями (корью, скарлатиной).

Распознавание Д. основано на её типичных клинич. признаках, при наличии к-рых бактериологич. исследование (налётов на миндалинах) может лишь подтвердить диагноз обнаружением дифтерийных палочек, но не может опровергнуть в случае отрицательного результата. Бактериологич. исследование приобретает особую ценность при распознавании слабо выраженных форм и пассивного носительства. Раннее распознавание Д. имеет исключительно важное значение для спасения жизни больного и предупреждения новых заболеваний.

Предсказание зависит от характера болезни, быстроты её развития, времени применения специфического сывороточного лечения, а также от того, подвергался ли больной вакцинации и ревакцинации и за какой период времени до болезни. При тяжёлых формах Д. требуется немедленное введение сыворотки, имеют значение не только дни, но и часы.

Лечение. Основным методом лечения является внутримышечное или внутривенное введение

антитоксической противодифтерийной сыворотки. В зависимости от показаний (тяжесть течения, возраст больного, время, прошедшее от начала болезни) первоначальная доза сыворотки определяется в пределах от 10 до 50 тыс. АЕ. Сыворотка должна применяться как можно раньше. Действие её проявляется через 24 часа после введения. Если улучшения не наступило, сыворотка вводится повторно. При крупе рекомендуется большая доза сыворотки (40000—60000 АЕ) в расчёте на отслоение плёнок; при явлениях задушения прибегают к оперативному вмешательству — *интубации* или *трахеотомии* (см.). При появлении признаков нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы применяется адреналин, эфедрин, а также растворы стрихнина. Больному должны быть предоставлены наиболее благоприятные условия в отношении помещения, режима и питания. Важно насыщение организма витаминами С и особенно B_1, играющего значительную роль в предупреждении развития полиневрита.

Профилактика. Предупредительные мероприятия проводятся по трём основным направлениям: 1) против источников инфекции, 2) по уничтожению возбудителя в окружающей человека среде и 3) по повышению невосприимчивости человеческого коллектива. Первая группа мероприятий заключается в раннем распознавании болезни и в госпитализации и своевременном лечении всех больных Д., а также в широком обследовании на бациллоносительство лиц, окружавших больного до госпитализации. Для предохранения от заноса инфекции в наиболее восприимчивые к ней детские коллективы проводятся систематические обследования детей и персонала детских учреждений (ясли, детские сады и т. п.). Выписка переболевших допускается после исчезновения всех клинич. явлений и двукратного отрицательного бактериологич. исследования. При невозможности руководствоваться бактериологич. исследованием выписка допускается через 2 недели после исчезновения всех клинич. явлений. Вторая группа мер — дезинфекционные мероприятия в виде текущей и заключительной *дезинфекции* (см.). Третьей группой мероприятий, особенно тщательно разработанных советским здравоохранением, являются противодифтерийные прививки. По советскому законодательству они обязательны для всех детей в возрасте от 6 месяцев до 8 лет. Детям в возрасте от 9 до 12 лет прививки делаются лишь при эпидемич. показаниях. Иммунизация достигается подкожным введением дифтерийного анатоксина, содержащего в 1 *мл* не менее 20 антигенных единиц. При 1-й прививке вводится 1 *мл* анатоксина, 2-я прививка производится через 20—30 дней после 1-й двойной дозой (2 *мл*). Через 3—6 месяцев после окончания прививок (вакцинации) производится дополнительная прививка (ревакцинация) подкожным введением 1 *мл* анатоксина. В дальнейшем ревакцинации производятся детям, достигшим 4 и 8 лет. От 9 лет и старше, ввиду чувствительности детей к анатоксину и меньшей восприимчивости к Д., прививки делаются уменьшёнными дозами: 0,5 и 1 *мл* с перерывом в 20—30 дней.

Обязательные прививки против Д. и широкая разъяснительная работа среди населения дают возможность советскому здравоохранению не только ежегодно снижать заболеваемость, но и ставить вопрос о полной ликвидации Д., дававшей большие эпидемии в царской России и до сих пор широко распространённой во многих капиталистич. государствах.

Лит.: Колтыпин А. А., Учебник острых инфекционных болезней детского возраста, М.—Л., 1935; Молчанов В. И., Дифтерия, в кн.: Златогоров С. И., Курс инфекционных болезней, т. 1, М., 1932; Доброхотова А. И., О дифтерии, в кн.: Охрана здоровья детей, М., 1948; Ольшевская В. Л., Дифтерия и борьба с ней, М., 1950; Белгородская Н. Н., Клинико-статистическая характеристика дифтерии, «Труды Смоленского медицинского ин-та», 1950, т. 3; Розеньер Л. А., Дифтерия у взрослых, «Клиническая медицина», 1944, т. 22, № 4.

ДИФТО́НГИ (греч. δίφθογγος), двугласные, — особый тип звуков, представляющих собой сочетание двух гласных, произносимых в один слог. Советский языковед Л. В. Щерба различал два основных типа Д.: 1) истинные Д., характеризующиеся тем, что оба гласных элемента одинаково напряжённы, произносятся одинаково чётко и оба равноправны, хотя и не распадаются на два слога. Этот тип Д. встречается в языках не очень часто (они имеются, напр., в латышском языке, в нек-рых немецких диалектах и др.); 2) ложные Д., характеризующиеся неодинаковой напряжённостью их гласных элементов, один из к-рых, более напряжённый и, следовательно, более отчётливый, является основным, т. е. слогообразующим, а другой, менее напряжённый и менее ясный, — неслогообразующим. В зависимости от того, к-рый из гласных элементов произносится с большей напряжённостью, различаются: а) нисходящие Д., в к-рых основным является первый элемент, а второй произносится с ослабленной напряжённостью (таковы Д. в немецком языке, напр. в словах ein, auch и т. п.); б) восходящие Д., в к-рых с большей напряжённостью произносится второй гласный элемент, являющийся слогообразующим. Такие Д. имеются в испанском языке, напр. в словах nuevo («новый»), cuando («когда») и др.

Д. могут встречаться в языках и как особые фонемы, напр. Д. немецкого языка, и как фонетич. сочетания двух соседних звуков. Таковы дифтонгич. сочетания в русском языке: в слове «май», напр., сочетание «ай» звучит как Д., однако в другой форме этого же слова — «мая» — эти два звука распадаются на два слога, т. е. «ма-йа».

ДИФТОНГО́ИДЫ (от греч. δίφθογγος — двугласная и εἶδος — вид) — особый тип гласных звуков, приближающихся к *дифтонгам* (см.). Д. имеют неоднородный характер звучания благодаря наличию в начале (или в конце) краткого элемента другого гласного. Элемент этот, однако, не настолько отчётлив, чтобы гласный звучал как дифтонг. В качестве примера Д. можно привести русское «е» после мягких согласных, к-рое начинается с очень краткого гласного «и», переходящего затем в «е» (напр., в словах «дед», «сел» и др.). Термин «Д.» введён Л. В. Щербой.

ДИФФАМА́ЦИЯ (от лат. diffamo — лишаю доброго имени, порочу) — оглашение (преимущественно в печати) сведений, порочащих частное или должностное лицо или учреждение. В отличие от *клеветы* (см.), для состава Д. не имеет значения, соответствуют ли оглашённые сведения действительности. Признавая Д. уголовно-наказуемым преступлением, буржуазное уголовное право стремится предотвратить предание гласности сведений о неблаговидном поведении буржуазных политиков, чиновничьей бюрократии, а также фактов, вскрывающих махинации торговых предприятий. Советское уголовное право не знает Д., как чуждой социалистической демократии.

ДИФФЕРЕ́НТ — разность между углублением носовой и кормовой оконечностей судна. Д. характеризует продольное положение судна. «Д. на нос» — преобладание осадки носом, «Д. на корму» — пре-

обладание осадки на корму. Нормальным Д. для морского судна считается тот, при к-ром судно развивает наилучший ход, хорошо управляется и имеет лучшую мореходность; обычно он равен 2° на корму. При плавании во льдах Д. искусственно увеличивают на корму, чтобы погрузить винт ниже льда и улучшить раскалывание льда носом. Д. подводной лодки изменяется с помощью горизонтальных рулей, и т. о. он является дополнительным фактором в процессе управления. Подводная лодка погружается с Д. на нос, всплывает с Д. на корму и плывёт на заданной горизонтали с нулевым Д.

ДИФФЕРЕНЦИА́Л (от лат. differentia — разность) в математике — главная линейная часть приращения функции. Если функция $y = f(x)$ одного переменного x имеет при $x = x_0$ производную, т. е. если существует предел

$$f'(x_0) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x},$$

то приращение

$$\Delta y = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$$

функции $f(x)$ можно представить в виде

$$\Delta y = f'(x)\,\Delta x + R, \qquad (1)$$

где член R бесконечно мал по сравнению с Δx, т. е. $\frac{R}{\Delta x} \to 0$ при $\Delta x \to 0$. Первый член в разложении (1)

$$dy = f'(x_0)\,\Delta x \qquad (2)$$

и называется дифференциалом функции $f(x)$ в точке x_0. Из формулы (2) видно, что дифференциал dy линейно зависит от приращения независимого переменного Δx, а равенство

$$\Delta y = dy + R$$

показывает, в каком смысле Д. является «главной» частью приращения Δy: дополнительный член R бесконечно мал по сравнению с Δx (и по сравнению с dy, если $f'(x_0) \neq 0$).

Так как для функции $f(x) \equiv x$ производная равна $f'(x) \equiv 1$, то

$$dx = \Delta x, \qquad (3)$$

т. е. Д. независимого переменного совпадает с его приращением. Поэтому, в соответствии с (2), получают

$$f'(x_0) = \frac{dy}{dx}. \qquad (4)$$

Формула (4) хотя и является непосредственным алгебраич. следствием равенств (2) и (3), но имеет глубокий смысл: отношение Д. точно равно пределу отношения приращений, когда эти последние стремятся к нулю:

$$\frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}.$$

Подробнее о Д. функций одного и нескольких переменных см. *Дифференциальное исчисление.*

Обобщение понятия дифференциала.

Здесь даётся изложение современной концепции Д., созданной в начале 20 в. работами франц. математиков М. Фреше и Р. Гато, для функций от векторного аргумента; она позволяет лучше выяснить смысл понятия «Д.» для функций нескольких переменных, а в применении к функционалам, т. е. функциям от элемента бесконечномерного *векторного пространства* (см.), приводит непосредственно к понятию вариации, лежащему в основе *вариационного исчисления* (см.).

Простейшими функциями $f(x)$ векторного аргумента x являются линейные, т. е. непрерывные, функции $L(x)$, удовлетворяющие при любых x' и x'' равенству

$$L(x' + x'') = L(x') + L(x'').$$

В случае n-мерного вектора $x = \{x_1, \ldots, x_n\}$ линейная функция всегда имеет вид

$$L(x) = a_1 x_1 + \ldots + a_n x_n,$$

где $a_1, \ldots, a_n$ — постоянные. Линейные функции бесконечномерного вектора называют обычно линейными функционалами (см. *Функциональный анализ*). Легко видеть, что приращение

$$\Delta L = L(x + h) - L(x)$$

линейной функции имеет вид

$$\Delta L = L(h),$$

т. е. зависит только от векторного приращения h и притом линейно. Произвольная функция $f(x)$ называется дифференцируемой при значении аргумента x, если её приращение $\Delta f = f(x + h) - f(x)$, рассматриваемое как функция h, имеет линейную главную часть $L(h)$, т. е. выражается в виде

$$\Delta f = L(h) + R(h),$$

где остаток $R(h)$ при $h \to 0$ бесконечно мал по сравнению с h. Линейная главная часть $L(h)$ приращения Δf и называется дифференциалом df функции f в точке x. Это определение Д. нуждается еще в нек-ром уточнении: в нём не сказано, в каком смысле понимается бесконечная малость $R(x)$ по сравнению с h. Последняя обычно понимается одним из следующих двух способов:

1) Рассматривают h вида $h = kh_0$, где h_0 фиксировано, а k — положительный действительный множитель, и требуют, чтобы при любом h_0 имело место соотношение $\lim_{k \to 0} \frac{R(h)}{k} = 0$. В этом случае приходят к понятию слабого дифференциала.

2) Предполагают, что в пространстве значений x и в пространстве значений y функции $f(x)$ (к-рые тоже могут быть векторами) введены т. н. *нормы* (см.) $\|x\|$ и $\|y\|$, и требуют, чтобы при любом способе изменения h, при к-ром норма $\|h\| \neq 0$ стремится к нулю, отношение $\frac{\|R(h)\|}{\|h\|}$ стремилось к нулю. Таким образом приходят к понятию сильного дифференциала. Легко доказывается, что в случае существования сильного Д. существует и слабый, причём он равен сильному. Слабый Д. может существовать и тогда, когда сильный не существует.

Очевидно, что в случае $f(x) \equiv x$ из общего определения получается $df = h$, т. е. приращение h можно считать Д. аргумента x и обозначать dx. Далее, однако, будет сохранено обозначение h.

Если сделать теперь переменной точку x, в к-рой определяется дифференциал df, то его придётся считать функцией двух векторных переменных x и h. Полное его обозначение будет поэтому $df(x; h)$. Далее, считая $h = h_1$ постоянным, можно найти Д. от дифференциала $df(x; h)$ как главную часть приращения $df(x + h_2; h_1) - df(x; h_1)$, где h_2 — нек-рое второе, не связанное с h_1 приращение x. Получаемый т. о. второй дифференциал $d^2f = d^2f(x; h_1, h_2)$ является функцией трёх векторных аргументов x, h_1 и h_2, линейной по каждому из двух последних аргументов. Если d^2f непрерывно зависит от x, то он симметричен относительно h_1 и h_2: $d^2f(x; h_1, h_2) = d^2f(x; h_2, h_1)$. Аналогично определяется дифференциал $d^nf = d^nf(x; h_1, \ldots, h_n)$ любого порядка n.

Можно, однако, считать Д. высших порядков и функциями двух векторных переменных, положив $d^nf(x; h) = d^nf(x; h, \ldots, h)$. Это приводит к формуле Тейлора:

$$\Delta f = \sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k!} d^k f + R_n,$$

где остаток R_n в случае существования сильного непрерывного $(n+1)$-го Д. имеет порядок малости $\| h \|^{n+1}$. Формула Тейлора является основой исследования действительных функций $f(x)$ векторного аргумента на максимум и минимум. Предполагая достаточную дифференцируемость (в сильном смысле) функции $f(x)$, легко доказывают, что условие тождественного по h обращения в нуль df необходимо для наличия в точке x максимума или минимума. Если это условие выполнено, то условие $d^2f > 0$ при всех $h \neq 0$ достаточно для минимума, а условие $d^2f < 0$ при всех $h \neq 0$ достаточно для максимума. Если $df = 0$, но d^2f принимает при различных h как положительные, так и отрицательные значения, то в рассматриваемой точке x нет ни максимума, ни минимума.

В вариационном исчислении сам вектор аргумент x является функцией $x(t)$, а дифференциалы df и d^2f функционала $f[x(t)]$ называются его первой и второй вариациями и обозначаются δf и $\delta^2 f$.

Лит. см. при ст. *Дифференциальное исчисление*, а также: Люстерник Л. А. и Соболев В. И., Элементы функционального анализа, М.—Л., 1951.

ДИФФЕРЕНЦИА́Л — в транспортных машинах механизм, имеющий две степени свободы и позволяющий передавать движение от одного вала к двум валам при разной относительной скорости вращения последних. На рис. 1 изображена схема Д. На валу *5* свободно установлены две шестерни *1* и *2*; с обеими шестернями находится в постоянном зацеплении шестерня-сателлит *4*, ось к-рой установлена в кривошипе *3*, вращающемся также около вала *5*. Рассмотрим несколько случаев движения механизма.

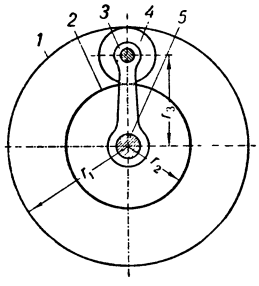


Рис. 1. Схема действия дифференциала.

1) Шестерня *1* неподвижна. При этом шестерня *4* будет катиться по шестерне *1*, перемещая в том же направлении и шестерню *2*. Соотношение между угловыми скоростями ω_2 шестерни *2* и ω_3 кривошипа *3*, а также между числами n_2 и n_3 их оборотов в минуту определится из выражений:

$$\omega_2 = 2\omega_3 \frac{r_3}{r_2}; \quad n_2 = 2n_3 \frac{r_3}{r_2}, \qquad (1)$$

где r_2 — радиус начальной окружности шестерни *2*; r_3 — радиус кривошипа *3*.

2) Кривошип *3* неподвижен. При этом между угловыми скоростями ω_1 и ω_2 шестерён *1* и *2* и между числами n_1 и n_2 их оборотов в минуту получится соотношение:

$$\omega_2 = -\omega_1 \frac{r_1}{r_2}; \quad n_2 = -n_1 \frac{r_1}{r_2}, \qquad (2)$$

где r_1 и r_2 — радиусы начальных окружностей шестерён *1* и *2*. Знак минус в уравнениях (2) указывает на то, что шестерни *1* и *2* вращаются в разных направлениях.

3) Шестерня *1* вращается с заданной скоростью ω_1, а кривошип *3* — с заданной скоростью ω_3. При этом угловая скорость ω_2 шестерни *2* определяется как сумма или разность угловых скоростей, полученных из уравнений (1) и (2):

$$\omega_2 = 2\omega_3 \frac{r_3}{r_2} \pm \omega_1 \frac{r_1}{r_2} = \frac{2\omega_3 r_3 \pm \omega_1 r_1}{r_2} \qquad (3)$$

или

$$n_2 = \frac{2n_3 r_3 \pm n_1 r_1}{r_2}. \qquad (4)$$

Д. всегда включается в привод к ведущим элементам транспортных машин (автомобиль, трактор).

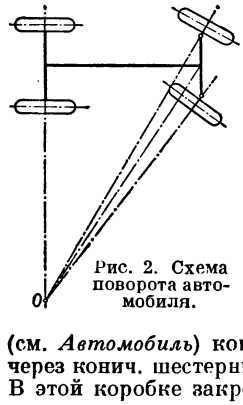


Рис. 2. Схема поворота автомобиля.

На рис. 2 изображена схема поворота автомобиля около нек-рой точки *O*. Внешние (по отношению к центру поворота) колёса автомобиля проходят за одинаковый промежуток времени больший путь, чем внутренние. Поэтому внешние колёса должны вращаться быстрее внутренних; для этого в привод к ведущим колёсам вводят Д.

На рис. 3 изображена схема наиболее распространённой конструкции автомобильного (см. *Автомобиль*) конического Д. Крутящий момент через конич. шестерни *8* и *7* подводится к коробке *3*. В этой коробке закреплены оси, на к-рых свободно вращаются конич. шестерни-сателлиты *4*, находящиеся в постоянном зацеплении с полуосевыми шестернями *5* и *6*, скреплёнными (или выполненными как одно целое) с полуосями *2* и *1*. На внешних концах полуосей закреплены ведущие колёса автомобиля. Крутящий момент от коробки *3* передаётся к обеим полуосям *1* и *2*, причём полуосевые шестерни могут вращаться с различными скоростями. Так как эти шестерни одинаковы, то, пользуясь уравнениями (3) и (4), получим для данного случая:

$$\omega_1 + \omega_2 = 2\omega_3 \text{ или } n_1 + n_2 = 2n_3, \qquad (5)$$

т. е. сумма чисел оборотов обоих ведущих колёс, соединённых с Д., равна удвоенному числу оборотов коробки Д. Кроме описанного Д., имеет применение цилиндрический Д. В этом случае в качестве сателлитов используются не конич. шестерни, а цилиндрические. Точно так же и полуосевые шестерни выполнены цилиндрическими. Каждый из сателлитов (цилиндрич. шестерня) при этом находится в зацеплении с одной полуосевой шестернёй и с сателлитом, соответствующим другой полуосевой шестерне. Отдельные детали цилиндрического Д., а также и полуось имеют такой же характер движения, как и при коническом Д. Поэтому уравнение (5) сохраняет своё значение и для данного случая.

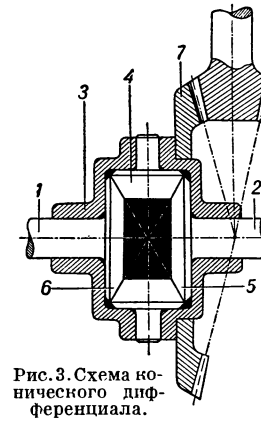


Рис. 3. Схема конического дифференциала.

На рис. 3 показано, что сателлит (конич. шестерня), свободно сидящий на своей оси, представляет собой равноплечую балку; поэтому, если не считаться с потерей на трение в Д., то момент M_3, подведённый к коробке *3*, должен равномерно распределяться по полуосям *1* и *2*. Но вследствие трения в Д. больший момент передаётся на полуось, вращающуюся медленнее. Пользуясь рис. 3, получим:

$$M_3 = M_1 + M_2, \qquad (6)$$

где M_3 — момент, подведённый к коробке Д.;
M_1 — момент, передаваемый через полуось *1*;
M_2 — момент, передаваемый через полуось *2*.

Из баланса мощности имеем:

$$N_3 = N_1 + N_2 + N_r, \qquad (7)$$

где N_3 — мощность, подведённая к коробке Д.;
N_1 — мощность, передаваемая через полуось *1*;
N_2 — мощность, передаваемая через полуось *2*;
N_r — мощность, теряемая на трение в Д.

Из уравнения (7) получим:

$$M_3 n_3 = M_1 n_1 + M_2 n_2 + M_r(n_1 - n_2). \qquad (8)$$

Пользуясь уравнениями (6) и (8), получим окончательно:

$$M_1 = 0{,}5M_3 - M_r; \quad M_2 = 0{,}5M_3 + M_r, \qquad (9)$$

т. е. полуось, вращающаяся медленнее, передаёт момент больший, чем полуось, вращающаяся быстрее. Разница между этими моментами ($M_2 - M_1$) равна удвоенному моменту трения в Д.

Такое распределение моментов Д. иногда бывает выгодно. Напр., если одно из ведущих колёс автомобиля попало на скользкое место и не может воспринять значительного момента, то при отсутствии

трения в Д. через другое колесо также нельзя передать большого момента. Для повышения трения иногда применяют специальную конструкцию Д. (автомобильного), в к-ром передача осуществляется не шестернями, а при помощи кулачков (кулачковый Д.) (рис. 4). Крутящий момент от малой конич. шестерни *8* подводится к шестерне *7* и далее к связанной жёстко с этой шестернёй обойме *3*, в радиальные прорези к-рой заложены сухари *4*. Полуоси *1* и *2* заканчиваются обоймами *6* и *5*; первая из этих обойм имеет наружные выступы-кулачки, а вторая — внутренние. Число кулачков на обоймах *6* и *5* и расположение сухарей между кулачками подбирается так, что при неподвижной обойме *3* вращение одной полуоси вызывает вращение другой в противоположном направлении. При передаче крутящего момента через обойму *3*, обоймы *6* и *5*, а следовательно, и полуоси *1* и *2*, воспринимают крутящие моменты, одновременно с этим имея возможность вращаться с различными скоростями. Благодаря повышенному внутреннему трению такого Д. момент на полуоси, вращающейся медленнее, может быть значительно больше момента на полуоси, вращающейся быстрее. Д. такого типа применяют иногда в силовой передаче автомобиля высокой проходимости.

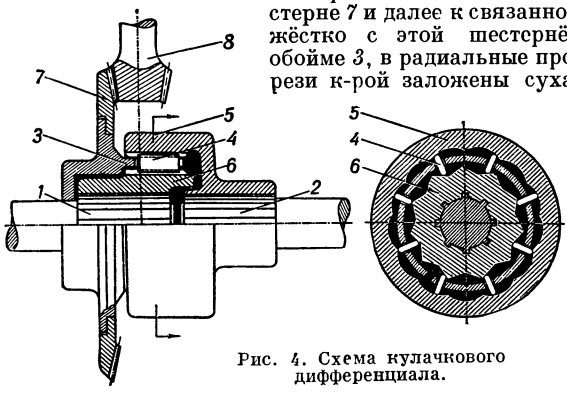


Рис. 4. Схема кулачкового дифференциала.

В гусеничных транспортных машинах Д. используется для поворота. Если одну из полуосей Д. притормозить, то, согласно уравнению (5), другая полуось повысит скорость своего вращения, в результате чего начнётся поворот машины. На рис. 5 (схема поворота трактора) цифры *1* и *2* обозначают гусеницы. Если затормозить полуось гусеницы *2*, то скорость v_1 гусеницы *1* будет выше скорости v_2 гусеницы *2*, и трактор начнёт поворачиваться около нек-рого центра *O*. Если обозначить радиус поворота буквой *R*, то:

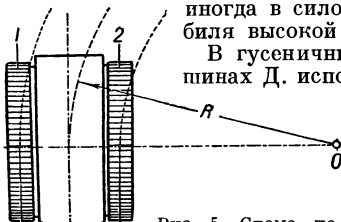


Рис. 5. Схема поворота трактора.

$$\frac{v_1}{v_2}=\frac{R+0{,}5B}{R-0{,}5B};\quad R=\frac{v_1-v_2}{v_1+v_2}\cdot 0{,}5B, \qquad (10)$$

где *B* — среднее расстояние между гусеницами, или колея трактора.

При использовании для поворота трактора простого Д. (рис. 3) получается большая потеря мощности на трение в тормозах, установленных на полуосях; если затормозить одну из полуосей (а следовательно, и одну из гусениц) полностью, то радиус поворота получится чрезмерно малым. Поэтому на гусеничных машинах обычно устанавливают т. н. двойной Д. (рис. 6). В этом случае имеется обычный конический Д. (рис. 3), но с его сателлитами скреплены конич. шестерни *3*, находящиеся в постоянном зацеплении с шестернями *4*, свободно установленными на выступах коробки Д. и жёстко связанными соответственно с тормозными барабанами *1* и *2*. При действии тормоза *2* шестерня *4* замедляет своё вращение. Вследствие этого шестерня *3*, а вместе с ней и сателлит Д. получают вращение, что вызывает уменьшение скорости вращения полуоси *5* и повышение скорости вращения полуоси *6*. Работа, потерянная на торможение, получается в этом случае меньше, чем при использовании для той же цели простого Д. При блокировке тормоза, а следовательно, и шестерни *4*, радиус *R* поворота трактора (рис. 6) получается бо́льшим, чем при использовании простого Д.

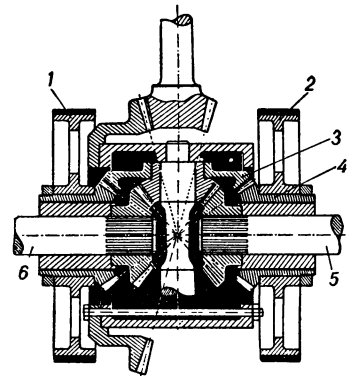


Рис. 6. Схема двойного дифференциала.

Помимо транспортных машин, Д. в соответствующем конструктивном оформлении применяются также в металлорежущих станках, счётно-решающих устройствах и др. См. также *Зубчатая передача*.

Лит.: Чудаков Е. А., Теория автомобиля, [т.] 1, М.—Л., 1944; Львов Е. Д., Теория трактора, 3 изд., М., 1946.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНАЯ ГЕОМЕ́ТРИЯ. Содержание:

I. Кривые 500
II. Поверхности 502
III. Семейства кривых и поверхностей 504
IV. Дифференциально-геометрические многообразия . 505
V. История дифференциальной геометрии. 507

Дифференциальная геометрия — раздел геометрии, в к-ром геометрич. образы изучаются методами анализа *бесконечно малых* (см.), в первую очередь — *дифференциального исчисления* (см.). Важнейшими объектами Д. г. являются кривые (линии) и поверхности обычного эвклидова пространства, а также семейства (т. е. непрерывные совокупности) кривых и поверхностей. При этом, в отличие от элементарной и аналитич. геометрий, изучающих отдельные кривые и поверхности или специальные классы кривых и поверхностей, Д. г. рассматривает по преимуществу кривые и поверхности вообще, лишь бы их можно было задавать уравнениями, допускающими применение методов анализа бесконечно малых. Характерной особенностью Д. г. является то, что она исследует, прежде всего, свойства геометрич. образов (кривых, поверхностей и семейств), к-рые присущи сколь угодно малой их части; такие свойства называются дифференциальными.

Первоначально в Д. г. изучались дифференциальные свойства геометрич. образов, не изменяющиеся при движениях (см. *Движение* в геометрии). Эту часть Д. г. называют классической Д. г. (ей далее посвящены разделы I—III). Классич. Д. г. сложилась в своих основах более ста лет назад, но продолжает развиваться и в настоящее время.

К новым направлениям в Д. г. относятся: 1) Теории, изучающие дифференциальные свойства геометрич. образов эвклидова пространства, не изме-

няющиеся при аффинных, проективных и других преобразованиях (см. *Преобразования* геометрические). 2) Теории, изучающие дифференциальные свойства геометрич. образов в неэвклидовых, вообще говоря, многомерных пространствах (напр., в трёхмерном или многомерном пространстве Лобачевского), как и дифференциальные свойства самих неэвклидовых пространств. Исследование неэвклидовых пространств (их иногда называют «кривыми» пространствами) составляет весьма большой и важный раздел Д. г., имеющий тесные связи с физикой, особенно с теорией относительности.

Отвлечение от специальных свойств геометрич. образов, изучаемых в Д. г., приводит к общему понятию дифференциально-геометрич. многообразия (см. далее — раздел IV), содержащему как частные случаи понятия кривой, поверхности, семейства кривых и поверхностей в эвклидовом и в неэвклидовых пространствах, а также сами эти пространства. Таким образом, дифференциально-геометрич. многообразие является предметом Д. г. вообще.

О роли групп преобразований и различных обобщений понятия пространства подробно изложено в статье *Геометрия* (см.).

I. Кривые.

1) Кривые, рассматриваемые в Д. г., имеют во всех своих точках, кроме, может быть, нек-рых «особых» точек, определённую *касательную* (см.). При обычных в Д. г. допущениях достаточной «гладкости» кривой (см. о них пункт 14) длина перпендикуляра KL (рис. 1), опущенного из точки кривой K на касательную MT в точке M, является бесконечно малой величиной, порядок малости к-рой по сравнению с длиной отрезка ML не ниже в т о р о г о (т. е. отношение $\frac{KL}{(ML)^2}$ остаётся ограниченным, когда точка K приближается к M).

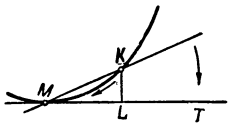


Рис. 1.

2) Мерой отклонения кривой от касательной MT является к р и в и з н а (k) кривой в точке M:

$$k = 2 \lim \frac{KL}{(ML)^2},$$

где предел берётся при стремлении точки K к точке M.

3) Кривизну можно также рассматривать как меру скорости изменения направления кривой. Если обозначить (рис. 2) через α угол между касательными в точках M и K и через Δs длину дуги MK, то

$$k = \lim_{\Delta s \to 0} \frac{\alpha}{\Delta s}.$$

При нек-рых условиях *кривизне* (см.) плоской кривой естественно приписывают знаки плюс или минус, однако в дальнейшем изложении кривизна везде неотрицательна ($k \geq 0$).

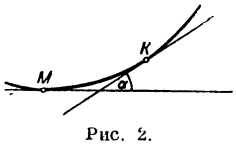


Рис. 2.

4) В частном случае, когда линия — прямая, направление её во всех точках одно и то же; следовательно, для любого отрезка MK будет $\alpha = 0$ и, значит, $k = 0$, т. е. кривизна прямой во всех точках равна нулю. В другом частном случае, когда линия — окружность, угол α равен центральному углу дуги MK (рис. 3); поэтому $\Delta s = \alpha R$ (R — радиус окружности) и $k = \lim_{\Delta s \to 0} \frac{\alpha}{\Delta s} = \frac{1}{R}$, т. е. кривизна окружности во всех точках одинакова и равна обратной величине радиуса. В случае произвольной линии кривизна в разных точках, вообще говоря, различна; напр. на рис. 4 кривизна изображённой линии в точке Q больше, чем в точке M.

5) Для характеристики искривлённости кривой вблизи данной точки применяются также окружность (круг) кривизны, радиус кривизны и центр кривизны. Пусть M—фиксированная точка

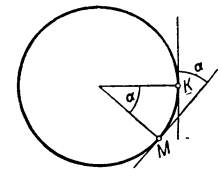


Рис. 3.

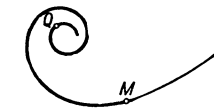


Рис. 4.

кривой Г (кривизна её в точке M предполагается отличной от нуля); пусть, далее, $\varkappa$ — нек-рая окружность, касающаяся Г в точке M, MT — общая касательная к Г и к окружности $\varkappa$ в точке M (рис. 5), K и H — точки, соответственно, на Г и на $\varkappa$, имеющие общую проекцию L на MT. Если точки K и H стремятся к точке M (вместе с тем и $L \to M$), то расстояние KH является величиной 2-го порядка малости сравнительно с ML, а для одной особой окружности $\varkappa$ расстояние KH оказывается величиной 3-го (или выше) порядка. Эта особая окружность $\varkappa$ называется с о п р и к а с а ю щ е й с я о к р у ж н о с т ь ю кривой Г в точке M (если в точке M кривизна равна нулю, то соприкасающаяся окружность вырождается в прямую). Сущность изложенного заключается в том, что малую дугу произвольной кривой можно считать дугой окружности, именно — соприкасающейся окружности в нек-рой её точке, если учитывать величины только 1-го и 2-го порядка малости (сравнительно с размерами дуги). Кривизна произвольной кривой в данной точке совпадает с кривизной соприкасающейся окружности в той же точке. Поэтому соприкасающуюся окружность называют также о к р у ж н о с т ь ю (кругом) к р и в и з н ы, а её центр и радиус — ц е н т р о м и р а д и у с о м к р и в и з н ы кривой (в данной точке). Прямая, соединяющая центр кривизны с точкой M, перпендикулярна касательной; в случае плоской кривой это — н о р м а л ь, а в случае пространственной — г л а в н а я н о р м а л ь (вообще, нормалью к кривой в точке M называется любой проходящий через M перпендикуляр к касательной). Кривизна k и радиус кривизны ρ в любой точке кривой связаны соотношением: $k = \frac{1}{\rho}$.

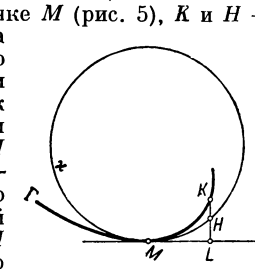


Рис. 5.

Геометрич. место центров кривизны (плоской) кривой называется её эволютой (см. *Эволюта и эвольвента*). Сама кривая по отношению к своей эволюте называется эвольвентой. Нормаль эвольвенты касается эволюты в центре кривизны (на рис. 6 изображена эволюта эллипса; точка C является центром кривизны эллипса в точке M).

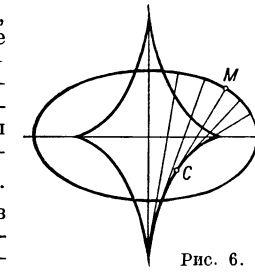


Рис. 6.

6) Плоскость, в к-рой расположена соприкасающаяся в точке M окружность, называется *соприкасающейся плоскостью* (см.) в точке M. Эту плоскость можно определить непосредственно как плоскость, для к-рой длина перпендикуляра KN (рис. 7), опущенного из точки K, является бесконечно малой не ниже третьего порядка по сравнению с MK (для произвольной плоскости, проходящей через M, длина KN, вообще говоря, будет бесконечно малой 1-го порядка, а для плоскости, проходящей через касательную MT, вообще говоря, 2-го порядка). Соприкасающаяся плоскость есть не что иное, как плоскость, проходящая через касательную и главную нормаль. В точке M с кривизной, равной нулю, соприкасающаяся плоскость становится неопределённой.

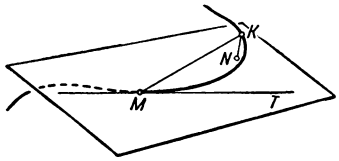


Рис. 7.

7) При изучении пространственных кривых, кроме кривизны, вводится ещё понятие кручения.

Если кривая не лежит целиком в одной плоскости, то её соприкасающаяся плоскость при переходе от точки к точке меняется; чем более резко происходит это изменение, тем бо́льшим кручением обладает кривая. Численно кручение определяется следующим образом. Пусть переменная точка перемещается по кривой из M в M'; соприкасающаяся плоскость в переменной точке меняет угол своего наклона к соприкасающейся плоскости в точке M (начиная от нуля) и в конечном положении располагается к ней под нек-рым углом β (если смещение точки мало, то β — малый острый угол). Углу β приписывается знак плюс, если наблюдатель, глядя из M в M', будет видеть вращение переменной соприкасающейся плоскости по часовой стрелке; в противном случае углу β приписывается знак минус. Отношение $\frac{\beta}{\Delta s}$, где Δs — длина дуги MM', принимается в качестве меры кручения кривой в среднем на участке MM'. Предел этого отношения при $\Delta s \to 0$ (т. е. при условии, что точка M' неограниченно приближается к точке M) называется кручением (σ) в точке M:

$$\sigma = \lim_{\Delta s \to 0} \frac{\beta}{\Delta s}.$$

В частном случае, когда кривая — плоская, кручение её во всех точках равно нулю; обратно, если кручение во всех точках равно нулю, то кривая целиком лежит в одной плоскости — общей соприкасающейся плоскости для всех её точек.

8) Кривизна и кручение — величины, определяющие кривую; именно: если между точками двух кривых установлено соответствие так, что соответствующие дуги этих кривых имеют одинаковые длины и если в соответствующих точках эти кривые имеют равные кривизны и равные кручения, то они одинаковы по форме, т. е. могут быть совмещены при помощи движения. Например, все кривые, вдоль к-рых кривизна постоянна и равна $\frac{1}{a}$, а кручение равно нулю, суть окружности радиуса a. Произвольно задав непрерывные функции $k(s) \geq 0$ и $\sigma(s)$, можно найти кривую с этой заданной зависимостью кривизны k и кручения σ от s.

9) Изложенные выше основные понятия Д. г. широко используются в механике. Достаточно отметить, что скорость движущейся точки направлена по касательной к её траектории, ускорение — по соприкасающейся плоскости. Если движение равномерно, то при данной скорости ускорение пропорционально кривизне траектории и направлено к центру кривизны. Ввиду последнего обстоятельства с кривизной и центром кривизны постоянно приходится иметь дело в разнообразных технич. задачах. Напр., при установлении предельной скорости движения поезда на кривом участке пути необходимо учитывать кривизну участка, чтобы не допустить ускорения, при к-ром инерционные силы превысят границы безопасности; самый переход от прямого участка к кривому должен быть осуществлён таким образом, чтобы кривизна возрастала от нуля не слишком быстро, т. к. в противном случае неизбежны внезапные возникновения инерционных сил.

10) Д. г. даёт общие способы для нахождения касательной, кривизны, кручения и т. п. Кривая при этом предполагается заданной уравнениями в какой-нибудь системе координат, чаще всего параметрич. уравнениями в прямоугольных координатах:

$$x = \varphi(t),\ y = \psi(t),\ z = \chi(t); \qquad (1)$$

здесь t — независимое переменное (называемое параметром), изменяющееся в нек-ром конечном или бесконечном интервале, $\varphi(t)$, $\psi(t)$, $\chi(t)$ — данные функции, x, y, z — прямоугольные координаты нек-рой точки M. При изменении t меняются x, y, z, вместе с тем перемещается точка M. Траектория точки M и есть кривая, заданная уравнениями (1).

Пример. Уравнения $x = a\cos t$, $y = a\sin t$, $z = bt$ ($a > 0$, $b \neq 0$) определяют винтовую линию (при возрастании t точка M вращается вокруг оси Oz и одновременно перемещается в направлении этой оси).

11) Правые части уравнений (1) можно рассматривать как проекции на оси координат радиуса-вектора $\boldsymbol{r}$ точки M, что записывается так: $\boldsymbol{r} = \{\varphi(t), \psi(t), \chi(t)\}$. Вектор с проекциями $\varphi'(t)$, $\psi'(t)$, $\chi'(t)$ называется производной от вектора $\boldsymbol{r}$ и обозначается $\boldsymbol{r}' = \frac{d\boldsymbol{r}}{dt} = \{\varphi'(t),\ \psi'(t),\ \chi'(t)\}$; аналогично определяются производные высших порядков:

$$\boldsymbol{r}^{(n)} = \frac{d^n \boldsymbol{r}}{dt^n} = \{\varphi^{(n)}(t),\ \psi^{(n)}(t),\ \chi^{(n)}(t)\}.$$

12) Вектор $\boldsymbol{r}'$ лежит на касательной к заданной кривой в точке M. Следовательно, если $\boldsymbol{r}' \neq 0$, то касательная определяется точкой M и вектором $\boldsymbol{r}'$. Вектор $\boldsymbol{r}''$ лежит в соприкасающейся плоскости; следовательно, соприкасающаяся плоскость определяется точкой M и векторами $\boldsymbol{r}'$, $\boldsymbol{r}''$ (если только эти векторы неколлинеарны). Кривизна и кручение вычисляются по формулам:

$$k = \sqrt{\frac{[\boldsymbol{r}'\boldsymbol{r}'']^2}{(\boldsymbol{r}'^2)^3}},\quad \sigma = \frac{\boldsymbol{r}'\boldsymbol{r}''\boldsymbol{r}'''}{[\boldsymbol{r}'\boldsymbol{r}'']^2}, \qquad (2)$$

где $[\boldsymbol{r}'\boldsymbol{r}'']$ — векторное, а $\boldsymbol{r}'\boldsymbol{r}''\boldsymbol{r}'''$ — смешанное произведение (см. *Векторное исчисление*). Для того чтобы вторая из этих формул давала правильно знак кручения, необходимо выбрать систему координатных осей так, чтобы она имела «правую» ориентацию.

13) Кривизна и кручение суть дифференциальные инварианты относительно изменения параметра. Это значит, что: они выражаются через дифференциалы вектора $\boldsymbol{r}$ и параметра t; их выражения не изменяются (инвариантны) при переходе к новому параметру по формуле $t = t(u)$. Инвариантность формул (2) при изменении параметра не требует доказательства, т. к. кривизна и кручение имеют геометрич. смысл, совершенно не связанный с выбором параметра.

14) Для применения формул (2) необходимо, чтобы правые части уравнений (1), определяющих кривую, имели производные по крайней мере до 3-го порядка. Это условие относительно рассматриваемых кривых в Д. г. обычно предполагается выполненным. Кроме того, как правило, предполагается, что $\boldsymbol{r}' \neq 0$. В каждой точке, где оба указанные условия соблюдены, кривая имеет касательную и вблизи такой точки простирается вдоль касательной в обе стороны. Вблизи точки, где $\boldsymbol{r}' = 0$, кривая может иметь иное строение; в таких случаях точка называется нерегулярной, или особой. Пример особой точки (т. н. точки возврата) даёт рис. 8.

Рис. 8.

15) Если параметр t совпадает с длиной дуги s, пройденной точкой M по данной кривой, считая от нек-рой условно выбранной начальной точки, то $\frac{d\boldsymbol{r}}{dt} = \frac{d\boldsymbol{r}}{ds} = \boldsymbol{t}$ — единичный вектор касательной. Вектор $\frac{d^2\boldsymbol{r}}{ds^2}$ перпендикулярен к вектору $\boldsymbol{t}$, причём направлен по главной нормали. Единичный вектор, направленный так же, как $\frac{d^2\boldsymbol{r}}{ds^2}$, называется единичным вектором главной нормали; его обозначают через $\boldsymbol{n}$. Нормаль, перпендикулярная к соприкасающейся плоскости, называется бинормалью; соответственно вектор $\boldsymbol{b}$, равный векторному произведению $\boldsymbol{t}$ на $\boldsymbol{n}$ ($\boldsymbol{b} = [\boldsymbol{tn}]$) и направленный перпендикулярно к соприкасающейся плоскости, называется единичным вектором бинормали. Плоскость, проходящая через точку M и векторы $\boldsymbol{n}, \boldsymbol{b}$, содержит все нормали в точке M и называется нормальной плоскостью в этой точке; плоскость, проходящая через векторы $\boldsymbol{t}, \boldsymbol{b}$, — спрямляющей.

Векторы $\boldsymbol{t}, \boldsymbol{n}, \boldsymbol{b}$ составляют основной триэдр кривой в её произвольной точке M; они являются функциями того же параметра, к-рый определяет положение точки M. В частности, если в качестве параметра выбрана длина дуги s, то $\boldsymbol{t}, \boldsymbol{n}, \boldsymbol{b}$ будут функциями от s. Производные от $\boldsymbol{t}, \boldsymbol{n}, \boldsymbol{b}$ по s выражаются формулами Френе:

$$\frac{d\boldsymbol{t}}{ds} = k\boldsymbol{n},$$
$$\frac{d\boldsymbol{n}}{ds} = -k\boldsymbol{t} + \sigma\boldsymbol{b},$$
$$\frac{d\boldsymbol{b}}{ds} = -\sigma\boldsymbol{n},$$

к-рые широко используются в Д. г. и теоретич. механике.

16) Если кривизна и кручение кривой в нек-рой её точке отличны от нуля, то, зная их, можно сделать определённые заключения о форме кривой в достаточно малой окрестности точки M. Именно,

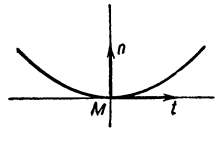


Рис. 9.

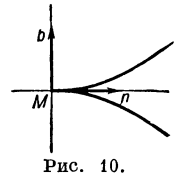


Рис. 10.

её проекция на соприкасающуюся плоскость в точке M является выпуклой и расположена по ту сторону от касательной, в какую направлен вектор $\boldsymbol{n}$ (рис. 9); проекция на нормальную плоскость имеет точку возврата (рис. 10); проекция на спрямляющую плоскость — точку перегиба, причём в случае $\sigma > 0$ расположена так, как показано на рис. 11 *а*, в случае $\sigma < 0$ — как показано на рис. 11*б* (тем самым с новой точки зрения выясняется геометрич. смысл знака кручения).

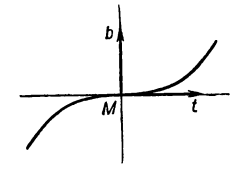


Рис. 11*а*.

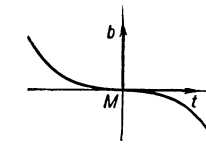


Рис. 11*б*.

17) В Д. г., в частности в теории кривых, различают два рода теорем: теоремы геометрии «в малом» и теоремы геометрии «в целом». В геометрии «в малом» утверждения относятся не ко всему множеству точек изучаемого объекта (напр., кривой), а только к части этого множества, принадлежащей какой-нибудь окрестности нек-рой его точки. К геометрии «в малом» относится, напр., исследование формы кривой вблизи точки, где кривизна и кручение отличны от нуля. Теоремы геометрии «в целом» трактуют о свойствах всего множества точек изучаемого объекта. Примеры: а) На всякой плоской замкнутой кривой без самопересечений кривизна имеет, по крайней мере, два максимума и два минимума. б) Для любой замкнутой кривой $\oint k ds \geq 2\pi$ (знак равенства имеет место только для плоских выпуклых кривых, а если кривизна берётся с учётом знака, то — для плоских замкнутых кривых).

II. Поверхности.

18) Поверхность в Д. г. может быть определена тремя уравнениями:

$$x = \varphi(u, v), \quad y = \psi(u, v), \quad z = \chi(u, v), \qquad (3)$$

где u, v — независимые переменные, называемые параметрами, x, y, z — прямоугольные координаты нек-рой точки M. Параметры u, v предполагаются изменяющимися в какой-нибудь области D вспомогательной плоскости, на к-рой введена система прямоугольных координат. При всех возможных значениях u, v из области D точка M находится на поверхности, определяемой уравнениями (3), и может занимать на ней любое положение. Функции $\varphi(u, v)$, $\psi(u, v)$, $\chi(u, v)$ обычно предполагаются непрерывными и обладающими частными производными, по крайней мере, до 3-го порядка при всех рассматриваемых значениях u, v.

19) Для каждой пары значений u, v уравнения (3) устанавливают одно определённое положение точки M на поверхности. Если зафиксирована только величина v, то при изменении u точка M описывает на поверхности нек-рую линию, называемую параметрической; различным значениям v соответствуют различные (вообще говоря) параметрич. линии; все вместе они составляют параметрич. семейство линий $v = \text{const}$. Аналогично определяется параметрич. семейство линий $u = \text{const}$. Оба семейства составляют параметрическую сеть. Если параметрич. сеть задана, то произвольная точка поверхности, определяемая двумя значениями параметров $u = u_0$, $v = v_0$, может быть найдена как пересечение параметрич. линий $u = u_0$ и $v = v_0$, т. е. при помощи нек-рого построения на самой поверхности, без обращения к объемлющему пространству. Ввиду этого u, v называются также внутренними, или криволинейными

координатами точек поверхности, а линии $u = \text{const}$ и $v = \text{const}$ называются также координатными линиями.

20) Помимо задания тремя параметрич. уравнениями, поверхность может быть задана одним уравнением вида:

$$F(x, y, z) = 0$$

(как геометрич. место точек, координаты к-рых удовлетворяют этому уравнению). Если параметрич. уравнения поверхности заданы, то исключение параметров u, v из этих уравнений приводит к одному соотношению между x, y, z; тем самым для той же поверхности получается уравнение вида:

$$F(x, y, z) = 0.$$

Пример. Уравнения $x = r \sin u \cos v$, $y = r \sin u \sin v$, $z = r \cos u$ (r — положительное число) определяют сферу радиуса r с центром в начале координат. В данном случае u, v называются географич. координатами точек сферы (если u, v — координаты точки M, то $u = \angle MOR$, $v = \angle POR$, рис. 12). Линии $v = \text{const}$ и $u = \text{const}$ называются,

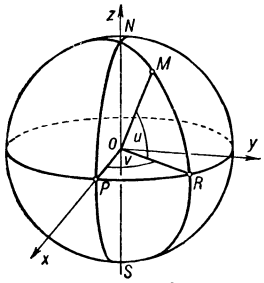


Рис. 12.

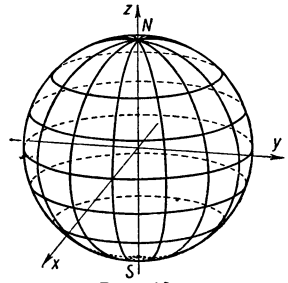


Рис. 13.

соответственно, меридианами и параллелями сферы (рис. 13). Точки, в к-рых сходятся все меридианы, называются полюсами географич. системы координат (на рис. 13 это точки N и S). Исключение параметров u, v из данных трёх параметрич. уравнений сферы приводит к одному уравнению:

$$x^2 + y^2 + z^2 = r^2.$$

21) Д. г. в первую очередь изучает т. н. регулярные, или обыкновенные точки поверхностей. Точка поверхности называется регулярной, если в нек-рой её окрестности можно ввести внутренние координаты так, что через каждую точку этой окрестности проходит одна линия семейства $u = \text{const}$ и одна линия семейства $v = \text{const}$, причём направления этих линий различны. При этих условиях и сама координатная система называется регулярной. Напр., географич. система координат на сфере регулярна всюду, за исключением полюсов N и S; однако и точки N и S — регулярные точки сферы, т. к. на сфере можно ввести другую географич. систему координат (с новыми полюсами), к-рая в этих точках будет уже регулярной. Точка поверхности, не являющаяся регулярной, называется особой (на рис. 14 изображена поверхность с особой точкой). В дальнейшем имеются в виду только регулярные точки и регулярные системы внутренних координат.

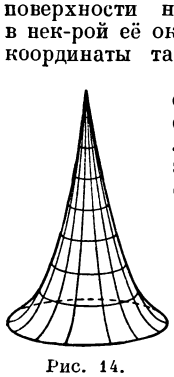


Рис. 14.

22) Пусть нек-рая поверхность задана уравнениями (3). Радиус-вектор $\boldsymbol{r}$ её произвольной точки M определяется этими уравнениями как функция от u и v. Частные производные $\boldsymbol{r}_u$, $\boldsymbol{r}_v$ суть векторы, к-рые направлены по касательным в точке M к параметрич. линиям $v = \text{const}$, $u = \text{const}$, проходящим через M. В случае обыкновенной точки и регулярной системы координат векторы $\boldsymbol{r}_u$, $\boldsymbol{r}_v$ неколлинеарны. Поэтому существует одна вполне определённая плоскость, к-рая проходит через точку M и содержит векторы $\boldsymbol{r}_u$, $\boldsymbol{r}_v$. Эта плоскость содержит касательную к каждой линии, к-рая проходит на поверхности через точку M. Она называется касательной плоскостью к поверхности в точке M. Прямая, к-рая проходит через точку M перпендикулярно к касательной плоскости (в этой точке), называется нормалью к поверхности в точке M. Направление нормали определяется векторным произведением $[\boldsymbol{r}_u \boldsymbol{r}_v]$.

23) Если даны уравнения:

$$u = \varphi(t), \quad v = \psi(t), \tag{4}$$

то вектор $\boldsymbol{r}$ будет функцией от t с промежуточными аргументами u, v. При изменении t конец вектора $\boldsymbol{r}$ будет описывать на данной поверхности нек-рую линию; уравнения (4) называются внутренними уравнениями этой линии. Одной из общих задач теории поверхностей является задача исследования линий на поверхности по их внутренним уравнениям. В первую очередь возникает вопрос об измерении линии, т. е. о вычислении длины любой её дуги.

Пусть s — длина дуги линии на поверхности, измеренная от нек-рой её фиксированной точки до произвольной точки M с внутренними координатами u, v. Так как $u = \varphi(t)$, $v = \psi(t)$, то s является функцией параметра t; дифференциал этой функции определяется равенством:

$$ds^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2. \tag{5}$$

Правая часть равенства (5) есть скалярный квадрат вектора $d\boldsymbol{r}$ (см. *Скалярное произведение*). Из $d\boldsymbol{r} = \boldsymbol{r}_u du + \boldsymbol{r}_v dv$ следует:

$$ds^2 = \boldsymbol{r}_u^2 du^2 + 2\boldsymbol{r}_u \boldsymbol{r}_v du dv + \boldsymbol{r}_v^2 dv^2. \tag{6}$$

Здесь du и dv определяются из уравнений данной линии, именно $du = \varphi'(t)dt$, $dv = \psi'(t)dt$. Напротив, коэфициенты $\boldsymbol{r}_u^2$, $\boldsymbol{r}_u \boldsymbol{r}_v$ и $\boldsymbol{r}_v^2$ не зависят от каких бы то ни было линий, проводимых на поверхности; они определяются уравнениями (3) самой поверхности и являются функциями от u, v. Вводя обозначения $\boldsymbol{r}_u^2 = E$, $\boldsymbol{r}_u \boldsymbol{r}_v = F$, $\boldsymbol{r}_v^2 = G$, равенство (6) можно переписать в виде:

$$ds^2 = E du^2 + 2F du dv + G dv^2. \tag{7}$$

Выражение в правой части называется первой основной квадратичной формой. Если E, F, G известны, то длина произвольной дуги линии (4), соответствующей изменению t в отрезке $[t_1, t_2]$, может быть вычислена по формуле:

$$s = \int_{t_1}^{t_2} \sqrt{E\left(\frac{du}{dt}\right)^2 + 2F\frac{du}{dt}\frac{dv}{dt} + G\left(\frac{dv}{dt}\right)^2}\, dt. \tag{8}$$

Следовательно, квадратичная форма (7) определяет измерение длин на данной поверхности (её называют поэтому метрической формой поверхности). Вместе с тем первая квадратичная форма определяет внутреннюю геометрию поверхности, т. е. совокупность фактов, к-рые могут быть получены при помощи измерений, производи-

мых на самой поверхности, без обращения к объемлющему пространству. Внутренняя геометрия даже произвольной поверхности представляет собой теорию, весьма богатую содержанием. Она является широким обобщением планиметрии. Роль прямых во внутренней геометрии произвольной поверхности играют *геодезические линии* (см.).

Две поверхности имеют одинаковую внутреннюю геометрию, если их можно отобразить взаимно-однозначно одну на другую так, что геодезич. линии перейдут в геодезические и длина их останется неизменной. Такие поверхности называются изометричными.

24) Непрерывная деформация поверхности, при к-рой её внутренняя геометрия всё время остаётся неизменной, называется изгибанием поверхности. Если поверхность физически реализована из гибкого, но нерастяжимого материала, то, деформируя её так, чтобы не возникало складок или разрывов, получают изгибание этой поверхности. Исследование изгибаний имеет важное значение для теории упругих оболочек.

25) Естественно, что Д. г. не ограничивается изучением одних внутренних свойств поверхности. Изучение поверхности как пространственной фигуры основано в своих начальных стадиях на рассмотрении кривизны лежащих на поверхности линий. Пусть M — произвольная точка поверхности, определённой уравнениями (3), $\boldsymbol{N}$ — единичный вектор нормали в точке M (обычно вектор $\boldsymbol{N}$ предполагается направленным по нормали в ту же сторону, в какую направлено векторное произведение $[\boldsymbol{r}_u\boldsymbol{r}_v]$). Если провести плоскость через нормаль в точке M в направлении заранее данного вектора $d\boldsymbol{r}=\boldsymbol{r}_u du + \boldsymbol{r}_v dv$, то она пересечёт поверхность по нек-рой линии Г. Кривизна линии Г в точке M, взятая со знаком плюс, если направление вогнутости линии Г совпадает с направлением вектора $\boldsymbol{N}$, и со знаком минус в противоположном случае, называется нормальной кривизной поверхности в точке M в направлении вектора $d\boldsymbol{r}$ (если кривизна линии Г в точке M равна нулю, то вопрос о знаке отпадает). Нормальная кривизна обозначается через $\frac{1}{R}$; она определяется формулой:

$$\frac{1}{R}=\frac{Ldu^2+2Mdudv+Ndv^2}{ds^2}, \qquad (9)$$

где $L=\boldsymbol{r}_{uu}\boldsymbol{N}$, $M=\boldsymbol{r}_{uv}\boldsymbol{N}$, $N=\boldsymbol{r}_{vv}\boldsymbol{N}$, а ds^2 определяется по формуле (7).

Квадратичная дифференциальная форма

$$Ldu^2+2Mdudv+Ndv^2 \qquad (10)$$

называется второй основной квадратичной формой поверхности.

26) Нормальная кривизна поверхности (в нек-рой её точке M) зависит от направления вектора $d\boldsymbol{r}$. Те направления, в к-рых нормальная кривизна принимает экстремальное значение, называются главными направлениями поверхности в точке M. Направления, в к-рых нормальная кривизна обращается в нуль, называются асимптотическими. Подробнее о зависимости вида поверхности вблизи данной точки от вида второй квадратичной формы см. *Поверхностей теория*.

27) Методы исследования поверхности «в малом» весьма хорошо разработаны. В основном они базируются на следующем предложении: две квадратичные формы поверхности, заданные в каких-нибудь внутренних координатах, определяют поверхность как твёрдое тело (т. е. с точностью до положения в пространстве). Если заранее даны две формы $Edu^2+2Fdudv+Gdv^2$ и $Ldu^2+2Mdudv+Ndv^2$, то найдётся поверхность, для к-рой они являются, соответственно, первой и второй основной квадратичной формой при условиях: 1) форма $Edu^2+2Fdudv+Gdv^2$ положительна; 2) функции L, M, N удовлетворяют нек-рой системе трёх уравнений, одно из к-рых, найденное немецким математиком К. Гауссом, является алгебраическим, два других, найденные русским математиком К. М. Петерсоном, суть линейные дифференциальные уравнения с частными производными 1-го порядка (см. *Поверхностей теория*). В теории поверхностей уравнения Гаусса-Петерсона играют фундаментальную роль.

28) Геометрия поверхностей «в целом» устанавливает свойства всей поверхности по известным её дифференциальным свойствам в каждой точке. Таким образом, она естественно вырастает вслед за геометрией «в малом» и выдвигает множество разнообразных (часто очень трудных) проблем. Геометрия поверхностей «в целом» менее развита, чем геометрия «в малом», хотя и богата уже в настоящее время глубокими результатами. Примерами могут служить теорема Л. А. Люстерника и Л. Г. Шнирельмана о трёх геодезических или исследования А. Д. Александрова и А. В. Погорелова по теории выпуклых поверхностей (см. ниже — История дифференциальной геометрии).

III. Семейства кривых и поверхностей.

29) В Д. г. часто приходится иметь дело не с отдельной кривой или поверхностью, а сразу с бесконечным семейством кривых или поверхностей. Пусть даны уравнения, к-рые содержат текущие координаты x, y, z и произвольные постоянные C_1, C_2,..., C_n, причём каждый раз, когда эти постоянные получают какие-нибудь численные значения, данные уравнения определяют нек-рую кривую (или поверхность). Множество всех кривых (или поверхностей), к-рые определяются данными уравнениями при всех возможных численных значениях C_1, C_2,..., C_n, называется n-параметрическим семейством кривых (или поверхностей). При этом предполагается, что то же самое множество не может быть определено уравнениями с меньшим числом произвольных постоянных (кроме того, как всегда в Д. г., обе части каждого уравнения предполагаются, по крайней мере, однократно дифференцируемыми по всем аргументам, считая и C_1, C_2, ..., C_n).

Примеры: а) Уравнение $x\cos\alpha + y\sin\alpha - 1 = 0$ (α — произвольная постоянная) определяет однопараметрич. семейство прямых, отстоящих от начала координат на расстоянии, равном единице; б) Уравнения $x = a\cos t$, $y = a\sin t$, $z = bt$ (a и b — произвольные постоянные) определяют двухпараметрич. семейство винтовых линий; в) Уравнение $C_1x + C_2y + C_3z - 1 = 0$ (C_1, C_2 — произвольные постоянные, $C_3 = \sqrt{1-C_1^2-C_2^2}$) определяет двухпараметрич. семейство плоскостей, отстоящих от начала координат на расстоянии, равном единице.

30) При изучении однопараметрич. семейств кривых, а также одно- и двухпараметрич. семейств поверхностей особую роль играет понятие огибающей.

Огибающей однопараметрического семейства кривых называется кривая (не входящая в состав семейства), к-рая в каждой своей точке касается какой-нибудь кривой семейства.

Примеры: а) Семейство прямых на плоскости, отстоящих от данной точки на расстоянии, равном a, имеет в качестве огибающей окружность радиуса a

с центром в данной точке (рис. 15). б) Семейство нормалей произвольной плоской кривой имеет в качестве огибающей её эволюту. в) Семейство параллельных прямых никакой огибающей не имеет.

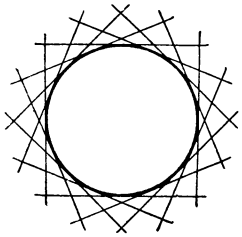


Рис. 15.

О г и б а ю щ е й одно- или двухпараметрического семейства поверхностей называется поверхность (не входящая в состав семейства), к-рая в каждой своей точке касается какой-нибудь поверхности семейства.

П р и м е р ы: а) Двухпараметрич. семейство плоскостей, отстоящих от данной точки на расстоянии, равном a, имеет в качестве огибающей сферу радиуса a с центром в данной точке. б) Однопараметрич. семейство всех положений сферы, вращающейся вокруг нек-рой не пересекающей её оси, имеет в качестве огибающей *тор* (см.) (рис. 16).

Понятие огибающей широко используется в теории дифференциальных уравнений. Так, огибающая семейства интегральных кривых обыкновенного дифференциального уравнения 1-го порядка геометрически изображает его особое решение (см. *Дифференциальные уравнения*). Построение огибающих одно- и двухпараметрич. семейств поверхностей лежит в основе геометрич. теории дифференциальных уравнений с частными производными 1-го порядка. Д. г. даёт общие способы, с помощью к-рых можно найти уравнение огибающей по заданным уравнениям семейства или установить, что огибающая отсутствует.

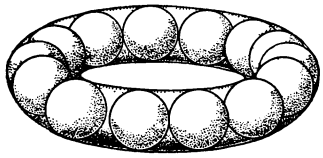


Рис. 16.

31) Среди различных семейств особенно детально в Д. г. исследованы двухпараметрич. семейства прямых в пространстве, называемые к о н г р у е н ц и я м и. Простейший пример конгруенции — семейство параллельных прямых пространства; более общий пример — семейство нормалей произвольной поверхности. Теория конгруенций представляет собой широко развитый и богатый содержанием отдел Д. г., по своей проблематике и методам тесно связанный с теорией поверхностей. Одним из источников теории конгруенций, а также областью её приложений является геометрич. оптика.

IV. Дифференциально-геометрические многообразия.

32) В различных разделах Д. г. и в дисциплинах, где применяется Д. г. (напр., в механике), рассматриваются весьма разнообразные предметы. При всём разнообразии этих предметов они обладают нек-рыми общими чертами. Прежде всего они суть множества, для к-рых естественным образом определено понятие близости элементов (линии и поверхности суть множества точек, семейства суть множества линий и поверхностей; в механике рассматриваются множества состояний механич. систем). Далее, они являются n-мерными топологич. *многообразиями* (см.), т. е. вблизи каждого своего элемента имеют то же топологич. строение, что и эвклидово пространство нек-рой размерности n (вблизи нек-рых элементов множество может иметь более сложное топологич. строение, но такие элементы исключаются из рассмотрения как особые; напр., конус вблизи каждой своей обыкновенной точки имеет такое же строение, как эвклидова плоскость, вершина же конуса является особой точкой). Наконец, множества, изучаемые в Д. г., рассматриваются всегда вместе с заданными координатами элементов; при этом число координат для каждого элемента равно размерности множества, и координаты непрерывно зависят от элемента, т. е. при бесконечно малом перемещении элемента его координаты изменяются бесконечно мало. Таковы, напр., декартовы координаты на плоскости. Однако во многих случаях введение таких координат на всём множестве невозможно (напр., на сфере). Но в этих случаях для множеств, рассматриваемых в Д. г., возможно указать конечную или счётную систему областей, совместно покрывающих множество, в каждой из к-рых могут быть введены координаты с соблюдением указанных условий. При этом в общей части каждой пары таких областей координаты произвольного элемента, введённые в одной из них (любой), выражаются через координаты, введённые в другой как функции непрерывные и нек-рое число раз дифференцируемые (или даже аналитические). Это последнее обстоятельство особенно существенно, т. к. делает возможным применение методов математич. анализа вне зависимости от того, какие координаты кладутся в основу вычислений.

Отвлекаясь от специальных свойств конкретных предметов Д. г. и учитывая лишь указанные выше их общие черты, приходят к общей идее n-м е р н о г о д и ф ф е р е н ц и а л ь н о-г е о м е т р и ч е с к о г о м н о г о о б р а з и я, понимая под этим любое n-мерное топологич. многообразие M при следующих условиях: 1) многообразие M покрыто конечным или счётным множеством областей, в каждой из к-рых введена координатная система, так что каждая точка определяется заданием n координат, причём соответствие между точками и упорядоченными группами их координат взаимно-однозначно и в обе стороны непрерывно; 2) если две области этого покрытия имеют общую часть, то в их общей части координаты произвольной точки, заданные в к.-н. одной из областей, являются непрерывными и m раз дифференцируемыми или аналитическими функциями координат, заданных в другой области (соответственно, многообразие называется m раз дифференцируемым или аналитическим).

Если то же самое топологич. многообразие покрыто новым множеством областей и в каждой из них введена координатная система с соблюдением тех же условий, то считают, что новый способ введения координат приводит к тому же самому дифференциально-геометрич. многообразию, если в каждой общей части двух областей старого и нового покрытия координаты, заданные в какой-нибудь одной из этих областей, являются непрерывными и m раз дифференцируемыми или аналитическими функциями координат, заданных в другой области. Согласно этому определению, линии суть одномерные дифференциально-геометрич. многообразия, поверхности — двухмерные, обычное эвклидово пространство представляет собой пример трёхмерного дифференциально-геометрич. многообразия.

33) Элементы многообразия принято называть точками, однако они могут быть предметами любой природы.

П р и м е р ы: а) Множество, элементами к-рого являются все прямые обычного эвклидова пространства, представляет собой четырёхмерное дифференциально-геометрич. многообразие. Если в декартовых координатах прямая задана уравнениями $z = ax + b$, $z = cy + d$, то числа (a, b, c, d) можно рассматривать в качестве координат этой прямой. Область, в к-рой определена такая координатная система, есть множество всех прямых пространства, за исключением тех, что параллельны плоскости xOz или плоскости yOz. б) Множество, элементами к-рого являются всевозможные положения твёрдого тела в обычном эвклидовом пространстве, представляет собой шестимерное дифференциально-геометрич. многообразие. Оно шестимерно потому, что положение твёрдого тела определяется шестью числами, в качестве к-рых, напр., можно взять три декартовых координаты к.-н. его точки и три *эйлеровых угла* (см.) к.-н. твёрдо связанного с телом прямоугольного трёхгранника. в) Множество, элементами к-рого являются всевозможные положения механич. системы из n свободных точек, также представляет собой дифференциально-геометрич. многообразие. Размерность его равна $3n$, т. к. положение такой системы определяется заданием $3n$ координат этих точек. Вообще механич. система, имеющая m степеней свободы, представляет собой дифференциально-геометрич. многообразие размерности m.

Уже из приведённых примеров можно видеть, что общее понятие дифференциально-геометрич. многообразия является абстракцией весьма различных конкретных множеств, поэтому изучение дифференциально-геометрич. многообразий важно для многих областей математики и смежных с нею дисциплин (механики, теоретич. физики). Следует, однако, заметить, что в Д. г. дифференциально-геометрич. многообразия изучаются не сами по себе, а в соединении с нек-рыми понятиями, являющимися обобщением к.-л. понятий обычной эвклидовой геометрии (движения, измерения и т. п.).

Далее кратко описываются нек-рые из основных направлений, по к-рым ведётся такое изучение дифференциально-геометрич. многообразий.

34) Пусть M — многообразие, G — нек-рая транзитивная *группа* (см.) отображений всего многообразия на себя или «локальная группа» отображений, т. е. совокупность отображений областей этого многообразия на себя и на соседние области, подчинённая требованиям, сходным с требованиями групповых аксиом. Фигура A (т. е. множество точек

многообразия M) называется эквивалентной или равной фигуре B, если в группе G существует преобразование, переводящее A в B. Систему предложений о таких свойствах фигур и таких величинах, к-рые являются инвариантными относительно всех преобразований группы G, иначе говоря являются общими для всех равных фигур, называют геометрией группы G (в случае, когда отображения составляют локальную группу, т. е. определены не для всего многообразия M, фигуры рассматриваются «в малом»). Если M — аналитич. многообразие и G — группа Ли, то каждое дифференциально-геометрич. многообразие, лежащее в M, переводится любым преобразованием из группы G также в дифференциально-геометрич. многообразие (причём размерность и степень дифференцируемости многообразия остаются неизменными). Система предложений о таких свойствах дифференциально-геометрич. многообразий, лежащих в M (в том числе и самого M), и таких величинах, к-рые являются дифференциальными инвариантами группы G, составляет Д. г. группы G.

35) Классическая Д. г. есть Д. г. группы движений эвклидова пространства; она, следовательно, изучает такие свойства линий, поверхностей и других дифференциально-геометрич. многообразий, лежащих в эвклидовом пространстве, к-рые являются дифференциальными инвариантами этой группы. Далеко продвинуты также аффинная, проективная и конформная геометрии, т. е. Д. г. соответственно аффинной, проективной и конформной группы. Следует отметить, что под аффинной Д. г. обычно подразумевают Д. г. не общей аффинной группы, а группы аффинных унимодулярных преобразований (т. е. аффинных преобразований с определителем, равным ± 1).

Пример. Если $x = \varphi(t)$, $y = \psi(t)$ — уравнения нек-рой плоской линии Γ (в прямоугольных координатах), то кривизна может быть выражена формулой

$$k = \frac{|\, x'y'' - x''y' \,|}{(x'^2 + y'^2)^{3/2}}.$$

Пусть дано нек-рое аффинное отображение плоскости на себя

$$x^* = a_{11}x + a_{12}y + c_1,$$
$$y^* = a_{21}x + a_{22}y + c_2.$$

Полагая здесь $x = \varphi(t)$, $y = \psi(t)$, получают два уравнения, выражающие x^*, y^* через t; это будут уравнения линии Γ^*, в к-рую отображается Γ. В случае $a_{11} = \cos\alpha$, $a_{12} = -\sin\alpha$, $a_{21} = \sin\alpha$, $a_{22} = \cos\alpha$ (α — какой-нибудь угол), т. е. когда данное отображение есть движение, имеет место тождество

$$\frac{|\, x^{*\prime}y^{*\prime\prime} - x^{*\prime\prime}y^{*\prime} \,|}{(x^{*\prime 2} + y^{*\prime 2})^{3/2}} = \frac{|\, x'y'' - x''y' \,|}{(x'^2 + y'^2)^{3/2}}.$$

Этим аналитически выражается тот факт, что линии Γ и Γ^* в соответствующих точках имеют равные кривизны. Иначе говоря, кривизна есть дифференциальный инвариант группы движений. При иных значениях a_{11}, a_{12}, a_{21}, a_{22} указанное тождество может не осуществляться, значит кривизна не является дифференциальным инвариантом аффинной группы. Дифференциальным инвариантом аффинной *унимодулярной группы* (см.) является величина $\varkappa = |(x''y''' - x'''y'')\varphi^{-5} - \frac{1}{2}(\varphi^{-2})''|$, где $\varphi = (x'y'' - x''y')^{1/3}$; таким образом, $\varkappa$ представляет собой объект аффинной Д. г. (называемый аффинной кривизной плоской линии).

36) В Д. г. особенно значительное место занимает исследование дифференциально-геометрич. многообразий с заданной метрикой. Задание в дифференциально-геометрич. многообразии метрики означает, что указано правило, по к-рому устанавливаются длины лежащих в этом многообразии линий. Среди многообразий с метрикой наиболее важными являются т. н. римановы пространства (ниже даётся их определение).

Пусть U — произвольная область дифференциально-геометрич. многообразия, в к-рой введены координаты $x^1, \ldots, x^n$, и в каждой такой области задана положительно определённая квадратичная дифференциальная форма

$$\sum_{i,\,k=1}^{n} g_{ik}\,dx^i dx^k, \qquad (11)$$

где g_{ik} — непрерывные функции от $x^1, \ldots, x^n$, причём если две области имеют общую часть, то в их общей части заданные формы должны превращаться одна в другую при переходе от координат одной области к координатам другой. С помощью введённой в области U квадратичной формы определяют длину дуги произвольной линии, лежащей в U и заданной уравнениями $x^i = x^i(t)$ ($i = 1, 2, \ldots, n$) при условии, что $x^{i\prime}(t)$ — непрерывно-дифференцируемые функции и $\sum[x^{i\prime}(t)]^2 \neq 0$; именно, длиной дуги этой линии между двумя точками, соответствующими $t = a$ и $t = b$ ($a < b$), называют число

$$s = \int_a^b \sqrt{\sum g_{ik}\frac{dx^i}{dt}\frac{dx^k}{dt}}\,dt.$$

Число s не зависит от выбора параметра t на линии и не зависит от того, в координатах какой области оно определяется. Если же дуга не уменьшается ни в одной из областей с заданными координатами, то длину такой дуги определяют как сумму длин её частей, каждая из к-рых лежит в одной из этих областей. Многообразие с метрикой, введённой вышеописанным способом, и называется римановым пространством. Форма (11) называется основной, или метрической формой риманова пространства; очевидно, она выражает квадрат дифференциала дуги линии $x = x^t(t)$, т. е. $ds^2 = \sum g_{ik}dx^i dx^k$, где $dx^i = \frac{dx^i}{dt}\,dt$ или, как ещё говорят, квадрат длины линейного элемента, определяемого точкой x^i и дифференциалами dx^i.

37) В римановых пространствах, кроме длин линий, вводятся также понятия угла между двумя линиями и объёма области (см. *Римановы геометрии*). Исследование римановых пространств имеет объектом как свойства самих пространств, так и свойства лежащих в них дифференциально-геометрич. многообразий. Особенно важным является исследование геодезич. линий (в римановом многообразии геодезической называется линия, любая достаточно малая дуга к-рой есть кратчайшая между своими концами). Методы исследования римановых пространств существенно опираются на *тензорное исчисление* (см.). Проблематика римановых пространств имеет истоки в теории дифференциальных уравнений, механике, теоретич. физике и классич. теории поверхностей (поверхности обычного эвклидова пространства, рассматриваемые с точки зрения их внутренней геометрии, суть римановы пространства размерности $n = 2$).

38) В качестве важнейших примеров римановых пространств можно указать эвклидово трёхмерное пространство с метрич. формой

$$ds^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2,$$

эвклидово n-мерное пространство с метрич. формой

$$ds^2 = dx_1^2 + \ldots + dx_n^2$$

и трёхмерное пространство Лобачевского с метрич. формой

$$ds^2 = \frac{dx^2 + dy^2 + dz^2}{\left[1 + \frac{k}{4}\left(x^2 + y^2 + z^2\right)\right]^2},$$

где k — отрицательная постоянная, называемая кривизной пространства Лобачевского, x, y, z — координаты, подчинённые условию

$$1 + \frac{k}{4}\left(x^2 + y^2 + z^2\right) > 0.$$

39) Определение риманова пространства можно обобщить, отказавшись от требования положительной определённости его метрической формы. Такое обобщение вызывается запросами теоретич. физики. Так, напр., пространство с метрич. формой $ds^2 = dt^2 - \frac{1}{c^2}(dx^2 + dy^2 + dz^2)$, называемое пространством Минковского, играет фундаментальную роль в специальной теории относительности (см. *Относительности теория*) (в этом пространстве линейные элементы могут иметь как вещественную, так и мнимую длину).

40) Дальнейшим обобщением римановых пространств являются финслеровы пространства; в них метрика задаётся равенством

$$ds = f(x^1, \ldots, x^n;\ dx^1, \ldots, dx^n),$$

где $f(x^1, \ldots, x^n;\ dx^1, \ldots, dx^n)$ — любая функция, положительно однородная относительно аргументов $dx^1, \ldots, dx^n$.

41) Пусть в нек-ром римановом пространстве R отмечена произвольная точка O. В окрестности точки O можно ввести координаты $x^1, \ldots, x^n$ так, что коэфициенты g_{ik} метрич. формы в точке O будут удовлетворять условиям: $g_{ik} = 1$ при $i = k$, $g_{ik} = 0$ при $i \neq k$ и $\frac{\partial g_{ik}}{\partial x^l} = 0$ при всех i, k, l. Тогда в соседних точках величины g_{ik} с точностью до малых 2-го порядка относительно приращений координат будут совпадать с коэфициентами метрич. формы $ds^2 = \sum(dx^i)^2$ эвклидова пространства E. Если окрестность точки O отобразить в пространство E «по равенству координат», то это

отображение будет приближённо изометричным с той же точностью. Эвклидово пространство E, на к-рое указанным образом отображена окрестность точки O, называется *касательным (или соприкасающимся) пространством* к данному риманову пространству R в его точке O (точка O при этом отождествляется с её образом). Суть дела здесь заключается в том, что окрестность произвольной точки риманова пространства приближённо можно рассматривать как окрестность точки эвклидова пространства; именно, если точки окрестности риманова пространства заменить их образами в касательном пространстве, то относительная погрешность в измерении расстояний будет 2-го порядка малости.

42) Пусть в пространстве R, вдоль нек-рой линии, проходящей через O, дано поле векторов с координатами p^i в описанной выше специальной системе координат. Обозначим вектор этого поля в точке O через p_0, вектор поля в бесконечно близкой точке O' через p, приращения координат при переходе от O к O' через dx^i и соответствующие дифференциалы функций p^i через dp^i. Если $dp^i=0$, то вектор p называется *параллельным* вектору p_0; говорят также, что вектор p получен *параллельным перенесением* вектора p_0 из точки O в бесконечно близкую точку O'. В произвольных координатах параллельность векторов обеспечивается уравнениями

$$dp^i+\sum_{\alpha,\beta=1}^{n}\Gamma^i_{\alpha\beta}\,p^\alpha dx^\beta=0,$$

где $\Gamma^i_{\alpha\beta}$ — символы Кристоффеля (см. *Римановы геометрии*) формы (11). Интегрируя эти уравнения при начальных условиях $p^i=p_0{}^i$, получают параллельное перенесение вектора p_0 в любую точку данной линии.

В произвольном римановом пространстве параллельное перенесение вектора из одной точки в другую зависит от пути (т. е. выбора линии, соединяющей эти точки). Параллельное перенесение не зависит от пути только в эвклидовых пространствах.

43) Каждый вектор, заданный в нек-рой точке O риманова пространства, можно представлять лежащим в касательном пространстве E точки O и приложенным к этой точке. При параллельном перенесении вектора в бесконечно близкую точку O' конец полученного вектора займёт определённое положение в касательном пространстве E' точки O'. Таким образом, устанавливается определённое изометричное отображение E на E', вместе с тем каждый геометрич. образ, заданный в E, отображается в E'. Тем самым получается возможность сравнивать геометрич. образы, лежащие в касательных пространствах разных точек, или, как говорят, устанавливается *связность* пространства. Эта идея получила в Д. г. далеко идущее обобщение. Именно, рассматривается дифференциально-геометрич. многообразие, с каждой точкой к-рого сопоставляется нек-рое пространство, называемое касательным, на к-рое определённым образом отображается окрестность точки; в каждом касательном пространстве устанавливается геометрия заранее данной группы G; затем задаётся отображение касательных пространств в бесконечно близких точках многообразия (это отображение предполагается изоморфным относительно группы G, т. е. фигуры, равные с точки зрения геометрии группы G, переходят в равные же фигуры). Тем самым в многообразии устанавливается *связность* группы G. Вследствие заданных отображений окрестностей такого многообразия в соответствующие касательные пространства каждую окрестность можно приближённо (с точностью до 2-го порядка малости) рассматривать как часть пространства с геометрией группы G. Общее понятие многообразия со связностью данной группы фактически реализовано в ряде случаев. Именно, построены геометрии аффинной связности (G — аффинная группа, касательные пространства — аффинные пространства), проективной связности (G — проективная группа, касательные пространства — проективные пространства), конформной связности (G — конформная группа, касательные пространства — конформные пространства). Римановы пространства суть частные случаи пространств аффинной связности (G — группа эвклидовых движений, касательные пространства — эвклидовы).

V. История дифференциальной геометрии.

44) Отдельные понятия Д. г. (круг кривизны, эволюта, огибающие, геодезич. линии) встречаются уже во 2-й половине 17 в. в работах И. Ньютона, Г. Лейбница, Х. Гюйгенса, Я. и И. Бернулли и др. К концу 18 в. были заложены основы теории поверхностей преимущественно работами Л. *Эйлера* (см.) в России и Г. *Монжа* (см.) во Франции. Эйлер впервые пользовался криволинейными координатами, установил простую формулу, выражающую нормальную кривизну поверхности, ввёл понятие наложимости поверхностей и рассмотрел поверхности, наложимые на плоскость. Монжу принадлежат понятия линий кривизны и асимптотич. линий поверхности; с его именем также связываются начала теории конгруенций. К Д. г. относится сочинение Монжа «О земляных выемках и насыпях» (1781), источником к-рого явились его инженерные работы по фортификации. Наиболее известна его монография «Приложение анализа к геометрии» (1795). Ряд важных теорем получен учениками Монжа (Ш. Дюпен, Ж. Менье и др.).

Особое значение для Д. г. имели работы К. *Гаусса* (см.), к к-рым он пришёл от геодезии и картографии. Главное сочинение Гаусса в этой области — «Общие изыскания о кривых поверхностях» — вышло в 1827. В нём вводятся обе основные квадратичные формы поверхности, доказывается теорема об инвариантности *полной кривизны* (см.) относительно изометричных преобразований. Принципиальное значение этой работы заключается в установлении понятия внутренней геометрии поверхности. Построение основ классич. теории поверхностей завершено основателем Московской геометрич. школы К. М. *Петерсоном* (см.), к-рый в 1853 дал полную систему основных уравнений этой теории. В середине и во 2-й половине 19 в. множество глубоких и общих результатов по классич. теории поверхностей было получено Ф. *Миндингом*, Ж. *Лиувиллем*, Е. *Бельтрами*, Г. *Дарбу*, Л. *Бианки* (см.) и др. В этот период детально исследована внутренняя геометрия поверхности, получены условия наложимости поверхностей, основные теоремы об изгибаниях. Одновременно шло исследование важнейших частных классов поверхностей; как правило, эта проблематика находилась в тесной связи с теорией интегрирования дифференциальных уравнений. Весьма полный обзор результатов, полученных во 2-й половине 19 в., даёт 4-томный трактат Дарбу «Лекции по общей теории поверхностей» (1888—1896). Среди специальных исследований по теории поверхностей наиболее известны исследования Петерсона. Ему принадлежит понятие изгибания поверхности на главном основании; так называется изгибание, в процессе к-рого некоторая сопряжённая сеть (см. *Сети линий*) поверхности остаётся сопряжённой (эта сеть называется главным основанием поверхности); им же получен ряд основных теорем об изгибаниях на главном основании. Далее должны быть отмечены исследования русского математика Д. Ф. Егорова (1901), к-рый развил теорию т. н. потенциальных поверхностей, интересных с точки зрения механики; им впервые введено понятие «поверхностной полосы». После Петерсона не прекращался интерес к его проблематике. Изгибания на главном основании были исследованы русскими математиками — Б. К. Млодзеевским, Д. Ф. Егоровым, С. П. Фиников ым, С. С. Бюшгенсом и др. В диссертациях Фиников а (1917) и Бюшгенса (1917) были найдены (в разных формах) общие уравнения для главных оснований поверхности. С помощью этих уравнений удалось получить главные основания ряда специальных поверхностей. Проблема изгибания на главном основании в принципе завершена Н. Н. *Лузиным* (см.) (1938—39); именно, он установил объём класса поверхностей, допускающих изгибание на главном основании. С конца 19 в. в значительной степени в связи с «Эрлангенской программой» Ф. *Клейна* (см.) (1872) в Д. г. всё большее место занимают исследования дифферен-

циальных инвариантов различных групп (аффинной, проективной, конформной) и, кроме того, исследования различных семейств. Проективно-дифференциальная геометрия, особенно проективная теория конгруенций, успешно разрабатывалась в Москве С. П. Фиников ым и его школой (С. В. Бахваловым, С. Д. Россинским и др.). В классич. направлении исследование семейств прямых, в частности конгруенций, развивалось русским математиком Д. Н. Зейлигером (начиная с 1897), к-рый использовал в своих работах особые комплексные числа, введённые русским математиком А. П. Котельниковым (1895). Обширные геометрич. исследования семейств интегральных кривых дифференциальных уравнений проведены в работах русского математика Д. М. Синцова (начиная с 1894).

45) Теоретико-групповые обобщения классич. разделов Д. г. существенно способствовали развитию современного понятия геометрич. пространства. Но главной в этом направлении была другая историческая линия, идущая от работ Н. И. *Лобачевского* (см.). Его открытие неэвклидовой геометрии явилось началом обобщений понятия пространства именно в том направлении, к-рое наиболее важно для естествознания. Здесь значительная роль принадлежит также Б. *Риману* (см.); в его известной лекции «О гипотезах, лежащих в основании геометрии» (1854) даны основы теории пространств, называемых теперь римановыми (см. пункт 36). Дальнейшее развитие теории римановых пространств соединилось с развитием тензорного анализа, идея к-рого была подготовлена работами Г. *Ламе* (см.) (1859), Е. *Бельтрами* (см.) (1868), Э. *Кристоффеля* (см.) (1869) и оформлена в работах Г. *Риччи-Курбастро* (см.) (1884—88). Уже в самом начале возникновения теория римановых пространств и тензорный анализ находились в тесной связи с математич. физикой и механикой; позднее они становятся основным математич. аппаратом общей теории относительности. В свою очередь, появление общей теории относительности (1915) явилось стимулом бурного развития тензорного анализа, теории римановых пространств и одним из источников дальнейших обобщений понятия риманова пространства. Уже в 1917 Т. *Леви-Чивита* (см.) и в 1918, независимо от него, Я. *Схоутен* (см.) определили параллельное перенесение вектора в римановом пространстве (см. пункт 42); в 1918 Я. Схоутен и Г. *Вейль* (см.) обобщили понятие риманова пространства на случай пространства аффинной и конформной связности (потребность такого обобщения вызывалась попытками построения единой теории гравитационного и электромагнитного поля). В 1922—24 Э. *Картан* (см.) построил геометрию пространств со связностью произвольной группы (см. пункт 43). Здесь идеи обобщения внутренней геометрии поверхности соединились с теоретико-групповым направлением.

Тензорные методы в Д. г. и теории различных пространств успешно разрабатывались в Казани П. А. *Широковым* (см.). Особенно многочисленны результаты, полученные в той же области группой геометров — членов семинара по векторному и тензорному анализу под руководством В. Ф. *Кагана* (см.) (организован при Московском ун-те в 1927). Каган ввёл в рассмотрение субпроективные пространства, к-рые являются естественным обобщением пространств постоянной кривизны; исчерпывающее исследование этих пространств проведено В. Ф. Каганом, Г. М. Шапиро и П. К. Рашевским. Я. С. Дубнов развил тензорные методы в теории сетей на поверхности. С помощью найденных методов Я. С. Дубнов, а также Н. В. Ефимов и А. П. Норден, продолжавшие его тематику, нашли инвариантные характеристики для многих классов поверхностей. Норденом построена весьма общая теория поверхностей, охватывающая, как частные случаи, теорию поверхностей эвклидова, аффинного, проективного, конформного пространства и ряда других пространств. В работах В. В. *Вагнера* (см.) получила существенное развитие теория неголономных многообразий (см. *Неголономная геометрия*), а также понятие геометрич. объекта. Развивая работы Кагана по метрической двойственности, Рашевский построил теорию пространств с двумя метриками. Советским математиком Г. Ф. Лаптевым найдено решение задачи о включении пространства аффинной связности в аффинное пространство, советским математиком Б. А. Розенфельдом построена теория «образов симметрии», включающая в себя, как частные случаи, теорию конгруенций (и других семейств) прямых и сфер. Исследованию кривизны римановых многообразий, лежащих в эвклидовом пространстве, посвящены работы советского математика Д. И. Перепелкина.

46) Наиболее крупные сдвиги в Д. г. за последние четверть века относятся к области проблем «в целом». В этой трудной области Д. г. добились исключительных успехов советские геометры, в чём, несомненно, проявился высокий уровень математич. анализа и топологии в Советском Союзе.

Проблему о наименьшем числе замкнутых геодезических без кратных точек на поверхности, гомеоморфной сфере, отчётливо сформулировал еще в 1908 франц. математик А. Пуанкаре, но, несмотря на усилия многих математиков, она долгие годы оставалась нерешённой. В 1930 советские математики Л. А. Люстерник и Л. Г. Шнирельман дали полное решение проблемы Пуанкаре, доказав, что на каждой поверхности, гомеоморфной сфере, имеется не менее трёх замкнутых геодезических без кратных точек. Эта задача была решена с помощью развитых Люстерником и Шнирельманом топологич. методов в вариационном исчислении, значение к-рых выходит далеко за пределы Д. г. Позднее Люстерник доказал более общую теорему: в каждом n-мерном римановом пространстве, гомеоморфном n-мерной эвклидовой сфере, существует не менее n замкнутых геодезических (1940).

Важные результаты по исследованию поведения геодезических на двухмерных полных римановых многообразиях, гомеоморфных плоскости, принадлежат С. Э. *Кон-Фоссену* (см.) (1935—36). Он установил разнообразные связи между распределением значений кривизны такого многообразия и поведением его «полных», т. е. неограниченно продолженных в обе стороны геодезических (напр., если кривизна многообразия $k \geqq 0$, но $k \not\equiv 0$, то не существует полной геодезической, к-рая была бы кратчайшей между любыми своими двумя точками). Ему принадлежит также решение известной проблемы о равенстве изометричных овалоидов; решение дано Кон-Фоссеном в классе трижды непрерывно дифференцируемых овалоидов положительной кривизны (1936).

Особенно большое значение имеет серия работ А. Д. *Александрова* (см.), публиковавшихся начиная с 1941 и собранных в его монографии «Внутренняя геометрия выпуклых поверхностей» (1948). Помимо множества конкретных результатов, общей заслугой Александрова является создание метода исследования метрики выпуклой поверхности при помощи

аппроксимации её метриками многогранников (более поздние его работы относятся уже не только к выпуклым поверхностям). Значение этого метода для Д. г. можно сравнить со значением прямых методов анализа. Методами Александрова удалось решить такие проблемы изгибания поверхностей «в целом», к-рые были совершенно недоступны старым методам Д. г. В направлении тематики А. Д. Александрова работали советские математики С. П. Оловянишников, И. М. Либерман и особенно А. В. Погорелов. Погорелову принадлежит полное решение проблемы равенства изометричных овалоидов (без всяких требований регулярности), а также теоремы о связи между регулярностью метрики выпуклой поверхности и регулярностью самой поверхности (1949—1951). Эти последние результаты исследований Погорелова позволяют рассматривать методы Александрова как методы классич. теории поверхностей.

К качественным вопросам теории поверхностей относятся работы Н. В. *Ефимова* (см.) по исследованию изгибаемости поверхности в окрестности точки с нулевым значением полной кривизны (1939—1949); в частности, он доказал (для класса аналитич. поверхностей), что существуют поверхности, неизгибаемые «в малом».

Лит.: История Д. г. — Выгодский М. Я., Возникновение дифференциальной геометрии, в кн.: Монж Г., Приложение анализа к геометрии, пер. с франц., М. — Л., 1936; Стройк Д. Дж., Очерк истории дифференциальной геометрии до XX столетия, пер. с англ., М. — Л., 1941; Математика в СССР за тридцать лет. (1917—1947). Сб. статей, под ред. А. Г. Куроша [и др.], М. — Л., 1948 (раздел «Геометрия»); Александров А. Д., Геометрия и топология в Советском Союзе. 1—2, «Успехи математических наук», 1947, т. 2, вып. 4—5.

Учебники и учебные пособия по Д. г. — Рашевский П. К., Курс дифференциальной геометрии, 3 изд., М. — Л., 1950; Норден А. П., Дифференциальная геометрия, М., 1948; Выгодский М. Я., Дифференциальная геометрия, М. — Л., 1940; Бляшке В., Дифференциальная геометрия, пер. с нем., т. 1, М. — Л., 1935; Рашевский П. К., Введение в риманову геометрию и тензорный анализ, М. — Л., 1936.

Научные обзоры — Каган В. Ф., Основы теории поверхностей в тензорном изложении, т. 1—2, М.—Л., 1947—48; Bianchi L., Lezioni di geometria differenziale, t. 1—2, 3 ed., Bologna, 1927; Darboux G., Leçons sur la théorie générale des surfaces, t. 1—4, 2 éd., P., 1924—25; Фиников С. П., Проективно-дифференциальная геометрия, М. — Л., 1937; его же, Теория конгруенций, М. — Л., 1950; Blaschke W., Vorlesungen über Differentialgeometrie, Bd 2—3, B., 1923—29; Норден А. П., Пространства аффинной связности, М.—Л., 1950; Схоутен И. А. и Стройк Д. Дж., Введение в новые методы дифференциальной геометрии, пер. с англ., т. 1—2, М.—Л., 1939—48; Картан Э., Метод подвижного репера, теория непрерывных групп и обобщенные пространства, пер. с франц., М. — Л., 1933; его же, Геометрия групп Ли и симметрические пространства, пер. с франц., М., 1940; Александров А. Д., Внутренняя геометрия выпуклых поверхностей, М. — Л., 1949; Кон-Фоссен С. Э., Изгибаемость поверхностей в целом, «Успехи математических наук», 1936, вып. 1; Ефимов Н. В., Качественные вопросы теории деформаций поверхностей, там же, 1948, т. 3, вып. 2.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНАЯ ЗЕМЕ́ЛЬНАЯ РЕ́НТА — см. *Дифференциальная рента*.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНАЯ ПСИХОЛО́ГИЯ — разделы буржуазной психологии, претендующие на изучение групповых, национальных, классовых, возрастных, профессиональных и индивидуальных различий в психологии людей. В основу Д. п. буржуазные психологи кладут реакционную, антинаучную теорию биологич. неизменности групповых и индивидуальных психологич. различий. Термин «Д. п.» особенно часто встречается в работах немецкого психолога Вильяма Штерна, проповедника идеализма, метафизики и механической «классификации» людей с помощью порочных анкет и антинаучных тестов. Современные буржуазные реакционные психологи, находящиеся на службе у англо-амер. империалистов, пытаются с помощью Д. п. доказать превосходство англо-саксонской расы над другими расами и эксплуататорских классов над классами эксплуатируемыми. Советские учёные отвергают Д. п. и, руководствуясь марксистско-ленинской наукой, объясняют различия в психологии людей общественно-историч. условиями их жизни. Психология людей изменяется вместе с развитием общественных отношений между ними. Практика социалистического строительства в СССР показывает, что советский общественный строй является основой формирования нового человека социалистического общества и важнейшим условием всестороннего развития многообразных психич. качеств советских людей, необходимых для социалистического общежития и успешного строительства коммунизма.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНАЯ РЕ́НТА — при капитализме излишек прибавочной стоимости над средней прибылью, возникающий вследствие более высокой производительности труда на относительно лучших земельных участках — более плодородных, либо ближе расположенных к месту сбыта, либо таких, в к-рые вложен дополнительный капитал; присваивается собственником земли. В отличие от *абсолютной ренты* (см.), являющейся следствием монополии частной собственности на землю, Д. р. представляет собой результат монополии на землю как на объект капиталистич. хозяйства, т. е. «...результат ограниченности земли, занятости ее капиталистическими хозяйствами совершенно независимо от того, существует ли собственность на землю и какова форма землевладения» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 13, стр. 269).

Д. р., связанная с различиями в плодородии и местоположении отдельных земельных участков, называется Д. р. I. Труд, приложенный к более плодородной почве, при прочих равных условиях, более производителен. Индивидуальная *цена производства* (см.) единицы продукции с таких участков оказывается более низкой, а реализуются с.-х. товары по высшей цене производства, т. е. по цене производства на худших участках, к-рая является общественно-необходимой, регулирующей. Это объясняется тем, что количество с.-х. продуктов, производимое только на лучших участках, недостаточно для покрытия спроса, и рынок предъявляет спрос также на продукты, производимые на худших участках. Д. р. I возникает также вследствие различий между земельными участками по их местоположению. Расходы по доставке на рынок с.-х. товаров с более близко расположенных к нему земельных участков будут, естественно, ниже, нежели с более отдалённых, и поэтому индивидуальная цена производства на участках, расположенных ближе к рынку, будет ниже рыночной цены производства. При реализации с.-х. товаров по наиболее высоким ценам производства образуется сверхприбыль, к-рая в форме Д. р. достаётся землевладельцам. Д. р. I может быть при интенсивном и экстенсивном земледелии. Д. р. II, напротив, возникает только при интенсивном земледелии, предполагающем добавочные вложения капитала на одной и той же земельной площади. Получаемая в результате этих добавочных вложений капитала сверхприбыль до окончания срока арендного договора достаётся капиталисту-арендатору. Но при заключении нового договора землевладелец в силу господства монополии частной собственности на землю берёт себе эту добавочную прибыль, т. е. получает Д. р. II. На этой основе идёт непрекращающаяся борьба капи-

талистов-арендаторов с землевладельцами, навязывающими им короткие сроки аренды. Д. р. в условиях капитализма ведёт к хищническому истощению почвы, задерживает развитие с. х-ва, углубляет противоположность между городом и деревней (см. *Земельная рента*).

В СССР уничтожена частная собственность на землю, а следовательно, и абсолютная рента. Но Д. р. остаётся, поскольку она связана с различием производительности труда на лучших и худших землях (Д. р. I) и с добавочными вложениями в землю труда и средств производства (Д. р. II). Д. р. в СССР возникает на лучших участках земли вследствие более высокой производительности труда на них, а также за счёт экономии на транспорте и интенсификации с. х-ва. Д. р. в социалистическом хозяйстве принципиально отлична от Д. р. при капитализме: она не является частью прибавочной стоимости, результатом эксплуатации человека человеком, не достаётся классу земельных собственников, не принимает форму арендной платы. Д. р. в СССР отражает производственные отношения социалистического общества и создаётся свободными от эксплуатации тружениками социалистического с. х-ва. Д. р. в СССР является одним из важных источников роста производства в колхозах и подъёма материального благосостояния колхозников. Известная часть Д. р. поступает в распоряжение государства через систему заготовок, натуроплату за работу МТС, подоходный налог с колхозов. Д. р. в СССР не препятствует развитию производительных сил социалистического с. х-ва, что свидетельствует о великом преимуществе социалистической системы хозяйства перед капиталистической. Д. р. в СССР не только не ведёт к вздорожанию с.-х. продуктов, что неизбежно происходит в капиталистич. странах при наличии частной собственности на землю, но, напротив, способствует советской политике систематич. снижения цен на продукты, а значит и улучшению материального положения всех трудящихся СССР.

Лит. см. при ст. *Земельная рента*.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕ́НИЕ. Содержание:

I. Производные и дифференциалы функций одного переменного 510
II. Производные и дифференциалы функций многих переменных 514
III. История дифференциального исчисления 515

Дифференциальное исчисление — раздел математики, в к-ром изучаются свойства и способы вычисления производных и дифференциалов и их применения к исследованию функций. Развитие и содержание Д. и. тесно связано с развитием и содержанием *интегрального исчисления* (см.). Вместе с интегральным исчислением Д. и. составляет исчисление (или анализ) *бесконечно малых* (см.), имеющее огромное значение в различных разделах математики и в приложениях математики к вопросам естествознания и техники. Ф. Энгельс писал: «Лишь дифференциальное исчисление дает естествознанию возможность изображать математически не только состояния, но и процессы: движение» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 218).

I. Производные и дифференциалы функций одного переменного.

Производная. Центральным понятием Д. и. является понятие о производной, с к-рым непосредственно связано общее решение задач на проведение касательной к плоской кривой и на определение скорости движения точки.

Пусть требуется провести касательную в точке $M(x, y)$ к плоской кривой KML (см. рис. 1), уравнение к-рой в прямоугольной системе координат $y = f(x)$ (существование касательной в точке M предполагается). Касательная MT определяется, как предельное положение, к-рое стремится занять секущая MM_1, проходящая через данную точку M и произвольную другую точку кривой M_1, когда точка M_1, перемещаясь вдоль кривой, стремится к совпадению с точкой M. Положение касательной MT будет известно, если будет найден тангенс угла α, составляемого ею с положительным направлением оси Ox (т. н. угловой коэфициент касательной MT). По уравнению кривой $y = f(x)$ и координатам точек $M(x, y)$ и $M_1(x_1, y_1)$, где $y_1 = f(x_1)$, можно найти угловой коэфициент секущей MM_1, т. е. тангенс её угла β с положительным направлением оси Ox:

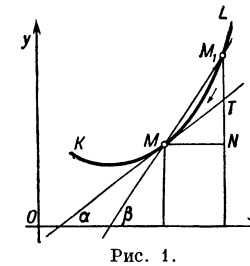


Рис. 1.

$$\operatorname{tg}\beta = \frac{f(x_1)-f(x)}{x_1 - x}. \qquad (1)$$

Разность $x_1 - x$ обычно обозначают Δx и называют приращением абсциссы или аргумента, а разность $y_1 - y = f(x_1) - f(x)$ обозначают Δy или $\Delta f(x)$ и называют приращением ординаты или функции. В этих обозначениях равенство (1) можно переписать в виде:

$$\operatorname{tg}\beta = \frac{\Delta y}{\Delta x}.$$

Если точка M_1, перемещаясь по дуге MM_1, стремится к совпадению с точкой M, то приращение Δx стремится к нулю; одновременно с этим секущая стремится к предельному положению — касательной, величина угла β — к предельному значению α, и $\operatorname{tg}\beta$ — к $\operatorname{tg}\alpha$. Таким образом,

$$\operatorname{tg}\alpha = \lim_{\Delta x \to 0} \operatorname{tg}\beta = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{x_1 \to x} \frac{f(x_1) - f(x)}{x_1 - x}.$$

Итак, угловой коэфициент искомой касательной численно равен пределу отношения приращения ординаты к приращению абсциссы, при стремлении последнего к нулю. Напр., угловой коэфициент касательной к параболе $y = x^2$ в точке $M(x, y)$ (см. рис. 2) равен

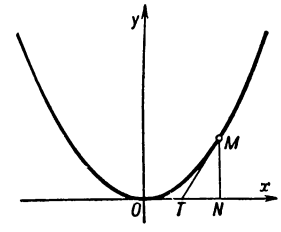


Рис. 2.

$$\operatorname{tg}\alpha = \lim_{x_1 \to x} \frac{x_1^2 - x^2}{x_1 - x} = \lim_{x_1 \to x} (x_1 + x) = 2x;$$

он зависит от выбора точки M на параболе. Касательную к параболе легко построить, заметив, что точка T делит отрезок ON пополам:

$$TN = \frac{MN}{\operatorname{tg}\alpha} = \frac{x^2}{2x} = \frac{x}{2}.$$

Задача об определении скорости движущейся точки относится не к геометрии, а к механике, но вычисления, применяющиеся в её решении, по существу совпадают с только что проведёнными. Пусть точка M движется по прямой Os (см. рис. 3) так, что длина пути s есть к.-л. функция времени $s = f(t)$. Если к моменту времени t точка прошла

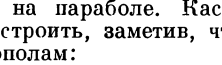


Рис. 3.

путь $s = f(t)$, а к моменту времени t_1 — путь $s_1 = f(t_1)$, то за время $\Delta t = t_1 - t$ ею был пройден путь $\Delta s = s_1 - s = f(t_1) - f(t)$. Отношение $\frac{\Delta s}{\Delta t}$ пройденного пути (т. е. приращения пути) ко времени его прохождения (т. е. к приращению времени) называется средней скоростью прямолинейного движения точки за время Δt; это скорость, с к-рой прошла бы участок Δs за время Δt равномерно движущаяся точка. Для различных приращений времени Δt средняя скорость

$$v_{\text{ср}} = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{f(t_1) - f(t)}{t_1 - t},$$

вообще говоря, будет различной. Для характеристики движения точки в данный момент времени t вводится основное в механике понятие мгновенной скорости v движения, к-рая определяется, как предел средней скорости при $\Delta t \to 0$:

$$v = \lim_{\Delta t \to 0} v_{\text{ср}} = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta s}{\Delta t} = \lim_{t_1 \to t} \frac{f(t_1) - f(t)}{t_1 - t}.$$

Итак, мгновенная скорость прямолинейно движущейся точки равна пределу отношения приращения пути к соответствующему приращению времени при стремлении последнего приращения к нулю. Напр., если точка падает на землю под действием силы тяжести в пустоте, то $s = kt^2$ (если s выражено в метрах, а t — в секундах, то коэфициент k приблизительно равен 4,9). Средняя скорость за промежуток времени между моментами t и t_1 будет

$$v_{\text{ср}} = \frac{k(t_1^2 - t^2)}{t_1 - t} = k(t_1 + t).$$

Если $\Delta t \to 0$, т. е. $t_1 \to t$, то мгновенная скорость равна

$$v = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta s}{\Delta t} = \lim_{t_1 \to t} k(t_1 + t) = 2kt$$

(появляющийся здесь коэфициент $g = 2k$ есть ускорение силы тяжести $g \approx 9{,}8$ *м*/сек.²).

Отвлекаясь от геометрич. или механич. содержания приведённых задач и выделяя общий для них арифметич. приём решения, приходят к понятию о производной. В обоих случаях для нек-рой функции $y = f(x)$ ищется предел отношения $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ при $\Delta x \to 0$. Этот предел, значения к-рого, вообще говоря, зависят от исходного значения аргумента x, и называется производной функцией от данной функции. Итак, для определённой в нек-рой области значений аргумента (напр., в промежутке $a < x < b$) функции $f(x)$ её **производной** называется предел отношения приращения функции $\Delta y = f(x_1) - f(x)$ к соответствующему приращению аргумента $\Delta x = x_1 - x$ при произвольном стремлении Δx к нулю и при фиксированном x. Производную функцию от функции $y = f(x)$ обозначают $f'(x)$, y', $\frac{dy}{dx}$ или $\frac{df(x)}{dx}$, так что

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{x_1 \to x} \frac{f(x_1) - f(x)}{x_1 - x}.$$

Если функция определяется к.-н. формулой, напр. $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$, то её производная обозначается так: $f'(x) = \left(\frac{1+x}{1-x}\right)'$. Операцию нахождения производной называют **дифференцированием**, а функцию, имеющую производную в нек-рой точке x (в каждой точке нек-рой области), — **дифференцируемой** в этой точке (в этой области).

Решения задач на определение касательной и на определение скорости движения точки можно теперь сформулировать следующим образом: 1) угловой коэфициент касательной к плоской кривой $y = f(x)$ в её точке $M(x, y)$ численно равен значению производной $f'(x)$ в этой точке; 2) мгновенная скорость прямолинейно движущейся по закону $s = f(t)$ точки в момент времени t численно равна значению производной $f'(t)$ в этот момент времени (скорость движения есть производная пути по времени). С помощью производной определяется также ряд других важных понятий естествознания. Напр., скорость химич. реакции определяется как предел $\lim_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta Q}{\Delta t}$, где ΔQ — изменение количества вещества за время Δt. Вообще производная по времени есть мера скорости изменения, применимая к самым разнообразным физич. величинам.

Из существования производной для $y = f(x)$ при к.-л. значении аргумента x с необходимостью вытекает, что при этом значении аргумента $f(x)$ является непрерывной, т. е. что $\Delta y \to 0$ вместе с $\Delta x \to 0$ (см. *Непрерывные функции*). Таким образом, если функция в нек-рой области дифференцируема, то она в этой области непрерывна. Однако непрерывные функции не обязательно являются дифференцируемыми в каждой точке области своей непрерывности. Напр., функция $y = |x| = +\sqrt{x^2}$, график к-рой (см. рис. 4) состоит из лучей — биссектрис 1-й и 2-й четвертей, непрерывна всюду, но в начале координат она недифференцируема. Действительно, при $x \geqslant 0$, $y = x$ и $\lim_{x_1 \to 0} \frac{y_1 - 0}{x_1 - 0} = \lim_{x_1 \to 0} \frac{x_1}{x_1} = 1$, а при $x \leqslant 0$, $y = -x$ и $\lim_{x_1 \to 0} \frac{y_1 - 0}{x_1 - 0} = \lim_{x_1 \to 0} \frac{-x_1}{x_1} = -1$. Таким образом, отношение $\frac{f(x_1) - f(0)}{x_1 - 0}$ для $f(x) = +\sqrt{x^2}$ не стремится к определённому пределу, когда x стремится к нулю по любым значениям. Выражение $\lim_{x_1 \to x} \frac{f(x_1) - f(x)}{x_1 - x}$ называют в Д. и. производной справа, когда x_1 стремится к x, будучи больше x, и производной слева, когда x_1 стремится к x, будучи менее x. Производная в данной точке существует тогда, и только тогда, когда в этой точке существуют и равны правая и левая производные. В данном примере эти числа различны, и, следовательно, функция $f(x) = +\sqrt{x^2}$ при $x = 0$ производной не имеет. Геометрически этот факт выражается тем, что в точке O у линии на рис. 4 имеются «односторонняя касательная справа», совпадающая с биссектрисой 1-й четверти, и «односторонняя касательная слева», совпадающая с биссектрисой 2-й четверти; однако в точке O нет касательной, как общего предельного положения любых секущих, проходящих через O и любую точку M линии при $M \to O$ (следует иметь в виду, что для прямой линии секущая, соединяя две любые её точки, совпадает с ней самой, а потому совпадает с нею же и касательная, как предельное положение секущей). Легко построить на любом отрезке $a \leqslant x \leqslant b$ многозвенную непрерывную ломаную, в «угловых» точках к-рой существуют только односторонние касательные слева и справа; соответ-

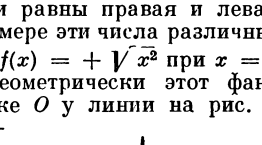


Рис. 4.

ствующая непрерывная функция будет недифференцируемой во всех таких угловых точках. Угловые точки встречаются и у кривых, отличных от простых ломаных. Напр., непрерывная кривая, определяемая уравнением $y = \frac{x}{1+2^{1/x}}$ и условием $y = 0$ при $x = 0$, имеет в начале координат угловую точку, в к-рой касательная меняет своё направление скачком: касательной справа служит луч оси абсцисс, а касательной слева — биссектриса 3-й четверти (см. рис. 5). Представляя себе только «гладкие» кривые (т. е. такие, у к-рых касательная меняет своё направление непрерывно) или «кусочногладкие» кривые (составленные из гладких дуг, последовательно соединяемых в отдельных угловых точках), учёные долгое время полагали, что непрерывные функции обязательно дифференцируемы всюду, за исключением отдельных, изолированных точек. Более точное аналитич. исследование вопроса привело к открытию непрерывных функций, к-рые ни в одной точке не имеют производной. Соответствующие кривые, несмотря на непрерывность, ни в одной точке не имеют определённой касательной (пример нигде недифференцируемой функции см. в статье *Непрерывные функции*). Впрочем, те функции, к-рые находят себе широкое применение в естествознании и технике, обычно имеют производные всюду, кроме отдельных точек.

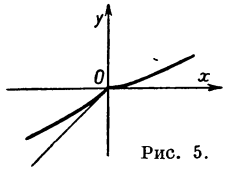


Рис. 5.

Когда отношение $\frac{f(x_1)-f(x)}{x_1-x}$ при $x_1 \to x$ стремится к положительной или к отрицательной бесконечности, то говорят, что $f(x)$ имеет в точке x бесконечную производную. Аналогично определяются бесконечные производные справа и слева. Если $f(x)$ обладает в точке с абсциссой x бесконечной производной или бесконечными производными справа и слева, то кривая $y = f(x)$ имеет в этой точке касательную, перпендикулярную к оси абсцисс ($\operatorname{tg}\alpha = \operatorname{tg}\frac{\pi}{2} = \pm\infty$).

Вычисление производных. Главные правила дифференцирования таковы:

1. Производная постоянной величины C равна нулю: $(C)' = 0$.

2. Производная суммы или разности:

$$[f_1(x) \pm f_2(x)]' = f_1'(x) \pm f_2'(x);$$

здесь, как и далее, предполагается, что существуют $f_1'(x)$ и $f_2'(x)$. Правило это распространяется на любое конечное число слагаемых.

3. $[Cf(x)]' = Cf'(x)$, где C — постоянная величина.

4. Производная произведения:

$$[f_1(x) f_2(x)]' = f_1'(x) f_2(x) + f_1(x) f_2'(x).$$

5. Производная частного:

$$\left[\frac{f_1(x)}{f_2(x)}\right]' = \frac{f_1'(x) f_2(x) - f_1(x) f_2'(x)}{f_2^2(x)}.$$

6. Производная сложной функции: пусть $y = f(u)$ и $u = \varphi(x)$, где $f(u)$ и $\varphi(x)$ — дифференцируемые функции своих аргументов; тогда

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du}\frac{du}{dx} = f'(u)\,\varphi'(x).$$

7. $(x^n)' = nx^{n-1}$, n — любое постоянное.

8. $(a^x)' = a^x \ln a$ $(a > 0)$ и $(e^x)' = e^x$.

9. $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$ $(a > 0)$ и $(\ln x)' = \frac{1}{x}$.

10. $(\sin x)' = \cos x$.

11. $(\cos x)' = -\sin x$.

12. $(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$.

13. $(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$.

14. $(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$.

15. $(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$.

16. $(\operatorname{arc\,tg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$.

17. $(\operatorname{arc\,ctg} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$.

Замечание. Производную функции $y = [f_1(x)]^{f_2(x)}$ находят, представляя это выражение в виде $e^{f_2(x)\ln f_1(x)}$.

На основании этих правил можно дифференцировать любые сложные функции, составленные с помощью конечного числа элементарных функций. Напр.: $(5x^3 + \operatorname{tg}^2 x + e^{5x})' = 15x^2 + 2\operatorname{tg} x \frac{1}{\cos^2 x} + 5e^{5x}$.

Существуют также правила дифференцирования функции y, заданной уравнением $F(x, y) = 0$ (неявно), функций, заданных параметрически: $x = \varphi(t)$, $y = \psi(t)$ и *обратных функций* (см.).

Производные высших порядков. Производная $f'(x)$ функции $f(x)$ сама является нек-рой функцией от x и может в свою очередь иметь производную. Производная от производной функции $f(x)$ [$f'(x)$ называют ещё первой производной] получила название второй производной; её обозначают y'', $f''(x)$, $\frac{d^2y}{dx^2}$, $\frac{d^2f(x)}{dx^2}$. Дифференцируя $f''(x)$, получают третью производную y''' [или $f'''(x)$, $\frac{d^3y}{dx^3}$, $\frac{d^3f}{dx^3}$] и т. д. Производная порядка n обозначается $y^{(n)}$ или $f^{(n)}(x)$, $\frac{d^ny}{dx^n}$, $\frac{d^nf(x)}{dx^n}$.

Примеры: $(\sin x)''' = -\cos x$; $(e^{4x})'' = 16e^{4x}$.

Вторая производная имеет важное значение в механике: $\frac{d^2s}{dt^2}$ называется *ускорением* (см.). О её геометрич. значении см. ниже. Вычисление производных высших порядков целиком основывается на приведённых правилах дифференцирования.

Основные теоремы дифференциального исчисления. Применение производных в математич. анализе и естествознании во многом опирается на следующие теоремы:

Теорема Ролля. Если функция $f(x)$, непрерывная на отрезке $a \leqslant x \leqslant b$ и дифференцируемая внутри его, на концах отрезка имеет равные значения, то между a и b найдётся по крайней мере одна точка c, в к-рой производная $f'(c)$ равна нулю. Геометрич. смысл теоремы Ролля состоит в том (см. рис. 6),

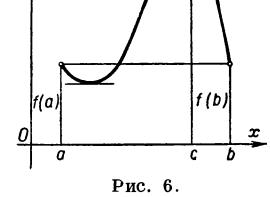


Рис. 6.

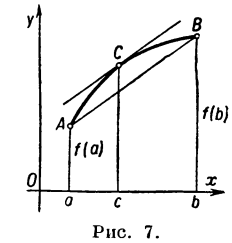


Рис. 7.

что на дуге гладкой плоской кривой с равными конечными ординатами имеется одна (или более) точка C, в к-рой касательная параллельна оси абсцисс (угловой коэфициент касательной, параллельной оси Ox, равен нулю).

Теорема Лагранжа (теорема о конечном приращении). Если функция $f(x)$ непрерывна на отрезке $a \leqslant x \leqslant b$ и дифференцируема внутри его, то между a и b имеется по крайней мере одна точка c, для к-рой $f(b) - f(a) = f'(c)\,(b-a)$. Геометрич. смысл этой теоремы состоит в том, что на дуге гладкой плоской кривой (см. рис. 7) между точками A и B имеется, по крайней мере, одна точка C, в к-рой касательная параллельна хорде, стягивающей дугу [угловой коэфициент касательной в точке C равен $f'(c)$, а угловой коэфициент хорды AB равен $\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$].

Возрастание и убывание функций. Если в нек-ром промежутке $a < x < b$ производная от функции $f(x)$ положительна, то функция в этом промежутке возрастает (т. е. с увеличением аргумента увеличиваются и значения функции), а если производная отрицательна, то функция убывает (т. е. с увеличением аргумента значения функции уменьшаются). С геометрич. точки зрения речь идёт о том, что дуга кривой поднимается в направлении слева направо, если касательные в точках нек-рой дуги гладкой кривой образуют с осью абсцисс острый угол ($\operatorname{tg}\alpha = y' > 0$); если же этот угол тупой ($\operatorname{tg}\alpha = y' < 0$), то дуга кривой опускается.

Напр., для функции $y = x^2$ производная отрицательна при $x < 0$ и положительна при $x > 0$. Следовательно, при $x < 0$ функция $y = x^2$ убывает, а при $x > 0$ она возрастает (см. рис. 8).

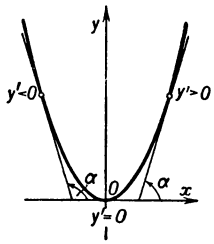


Рис. 8.

Максимумы и минимумы (экстремумы) функций. Говорят, что функция $f(x)$ имеет в точке x_0 относительный максимум (наибольшее значение), если её значения во всех достаточно близких к x_0 точках меньше, чем $f(x_0)$; функция имеет в точке x_0 относительный минимум (наименьшее значение), если её значения для всех достаточно близких к x_0 точек больше, чем $f(x_0)$. Максимумы и минимумы называются общим термином экстремумы (от лат. extremum — крайнее). В точке экстремума первая производная либо равна нулю, либо не существует; напр., $y = x^2$ имеет минимум при $x_0 = 0$ и в этой точке производная $y' = 2x$ равна нулю; $y = x^{2/3}$ также имеет при $x_0 = 0$ минимум (см. рис. 9), но при этом значении производная от данной функции не существует. Точка x_0, в к-рой $f'(x)$ равна нулю или же

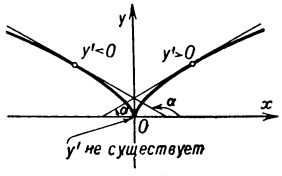


Рис. 9.

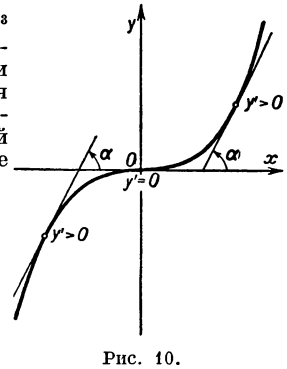


Рис. 10.

не существует, не обязательно является точкой экстремума, как это видно из примера $y = x^3$, в к-ром при $x_0 = 0$ первая производная $y' = 3x^2$ равна нулю, но нет ни максимума, ни минимума (см. рис. 10).

Если в точке x_0, в к-рой $f'(x_0) = 0$, существует вторая производная, то для того, чтобы выяснить, имеется ли в ней максимум или минимум, применяют следующее правило: если $f'(x_0) = 0$ и $f''(x_0) < 0$, то $f(x)$ имеет при x_0 максимум; если же $f'(x_0) = 0$ и $f''(x_0) > 0$, то функция имеет минимум. Это связано с геометрич. значением второй производной: если в некотором промежутке y'' отрицательна, то дуга кривой в этом промежутке обращена выпуклостью вверх, а если y'' положительна, то дуга кривой обращена выпуклостью вниз (см. рис. 11). При $f'(x_0) = f''(x_0) = 0$ следует прибегнуть к исследованию знака производных высших порядков.

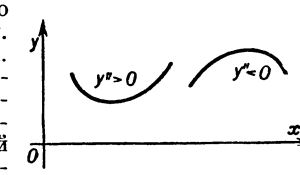


Рис. 11.

Дифференциал. Если приращение Δy функции $y = f(x)$ в точке x можно представить в виде

$$\Delta y = A(x)\,\Delta x + \alpha\Delta x, \qquad (2)$$

где A не зависит от Δx, а $\alpha \to 0$ при $\Delta x \to 0$, то первое из этих слагаемых называют дифференциалом функции y в точке x, обозначая его dy или $df(x)$:

$$dy = A(x)\,\Delta x.$$

Для всякого данного значения x дифференциал есть линейная функция приращения аргумента Δx. При переменном x дифференциал является функцией двух переменных: x и Δx. Значение приращения Δx в формуле можно брать произвольно. При постоянном x и при $\Delta x \to 0$ дифференциал dy стремится к нулю. Так как при $A \neq 0$ и $\Delta x \to 0$ второе слагаемое формулы (2) по условию бесконечно мало в сравнении с dy (т. е. отношение второго слагаемого к первому стремится к нулю при $\Delta x \to 0$), то дифференциал называют также главной частью приращения функции. Поэтому кратко говорят, что дифференциал есть главная линейная часть приращения функции.

Наряду с понятием производной понятие дифференциала принадлежит к основным в Д. и., и между обоими понятиями имеется глубокая взаимозависимость. Если функция $y = f(x)$ имеет конечную производную, то в силу определения производной, как предела $\lim\limits_{\Delta x \to 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$, можно написать, что

$$\Delta y = f'(x)\,\Delta x + \alpha\Delta x,$$

где $\alpha \to 0$ при $\Delta x \to 0$, и, следовательно, функция, имеющая производную, имеет и дифференциал, причём дифференциал равен производной, умноженной на приращение аргумента

$$dy = f'(x)\,\Delta x.$$

Легко показать, что верно и обратное утверждение, т. е. что функция, имеющая дифференциал, имеет и конечную производную.

Так как для функции $f(x) \equiv x$ производная $f'(x) \equiv 1$, то $dx = \Delta x$, т. е. дифференциал независимого переменного совпадает с его приращением. Поэтому для всякой дифференцируемой функции

$$dy = f'(x)\,dx.$$

Из этого равенства следует, что производную можно рассматривать, как отношение двух дифференциалов dy и dx: $y' = \frac{dy}{dx}$. Геометрически дифференциал можно представить, как приращение ординаты касательной к кривой $y = f(x)$, соответствующее при-

ращению Δx аргумента (на рис. 1 отрезок NT). О термине «дифференциал» и его знаке см. ниже — История дифференциального исчисления.

На практике дифференциалы часто используют для приближённого вычисления значений функций. Пусть нужно вычислить значение функции $y = f(x)$ при $x = x_1$, в то время как значение $f(x)$ известно при $x = x_0$, причем x_1 мало отличается от x_0. Заменяя приращение функции её дифференциалом (такая замена вносит ошибки порядка малости более высокого, чем малость дифференциала аргумента), получают приближённое равенство $f(x_1) \approx f(x_0) + df(x) = f(x_0) + f'(x_0)\ (x_1 - x_0)$. Пример. Вычислить $(1{,}01)^3$. Здесь $x_0 = 1$, $dx = 0{,}01$, $f(x_0) = 1^3 = 1$, $d(x^3) = 3x^2 dx = 3 \cdot 0{,}01$. Таким образом, $(1{,}01)^3 \approx 1{,}03$. Точное значение $(1{,}01)^3$ равно 1,030301. Совершённая ошибка меньше 0,03%.

Дифференциал dy называется первым дифференциалом. Вторым дифференциалом d^2y функции называют дифференциал её первого дифференциала; при этом dx, значение к-рого от x не зависит, рассматривается как постоянное. Таким образом,

$$d^2y = d(dy) = [f'(x)\,dx]'\,dx = f''(x)\,dx^2.$$

Аналогично $d^3y = d(d^2y) = f'''(x)dx^3$ и т. д. Так как dx постоянно, то $d^2x = d(dx) = 0$, $d^2x = 0$ и т. д.

Из правил вычисления производных автоматически следуют правила вычисления дифференциалов. В частности, правило дифференцирования сложной функции приводит к важному свойству «инвариантности» первого дифференциала. Пусть $y = f(u)$ и $u = \varphi(x)$, тогда

$$dy = f'(u)\,\varphi'(x)\,dx = f'(u)\,du.$$

Таким образом, дифференциал функции равен производной, умноженной на дифференциал аргумента, причём безразлично, является ли этот аргумент независимой переменной или же функцией. Дифференциалы высших порядков свойством инвариантности, вообще говоря, не обладают.

По уравнениям, связывающим дифференциалы функции и её аргумента, бывает возможно найти самую функцию; соответствующие приёмы излагаются в *интегральном исчислении* и теории *дифференциальных уравнений* (см.).

II. Производные и дифференциалы функций многих переменных.

В этом разделе для простоты рассматриваются функции двух переменных, но все излагаемые понятия и результаты легко распространяются и на функции большего числа переменных.

Частные производные. Пусть дана функция $z = f(x, y)$ двух независимых переменных x и y. Частной производной $z = f(x, y)$ по x называется производная от этой функции по x при постоянном y. Эта частная производная обозначается одним из символов z'_x, f'_x, $\frac{\partial z}{\partial x}$, $\frac{\partial f}{\partial x}$. Таким образом,

$$z'_x = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x, y)}{\Delta x}.$$

Аналогично определяется и обозначается частная производная z по y. Дифференцируя z дважды подряд по x или по y, получают частные производные второго порядка $z''_{xx} = \frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$ и $z''_{yy} = \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$; дифференцируя z сначала по x, а результат по y, получают «смешанную производную» $z''_{xy} = \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$, а меняя порядок дифференцирования, — другую смешанную производную $z''_{yx} = \frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}$. Если эти смешанные производные второго порядка в нек-рой точке непрерывны, то в этой точке $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}$, т. е. результат не зависит от порядка дифференцирования. Всё изложенное легко распространяется на производные более высоких порядков. Для вычисления частных производных служит приведённая выше таблица производных.

Пример. $z = x^2 \sin y$, $z'_x = 2x \sin y$, $z'_y = x^2 \cos y$, $z''_{xx} = 2 \sin y$, $z''_{xy} = z''_{yx} = 2x \cos y$, $z''_{yy} = -x^2 \sin y$.

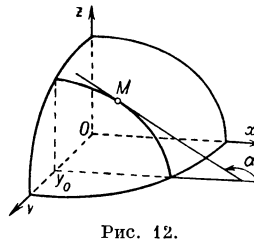


Рис. 12.

Частные производные первого порядка от функции $z = f(x, y)$ имеют простое геометрич. истолкование. Так, z'_x в точке $M(x_0, y_0)$ численно равна тангенсу угла с осью Ox касательной к линии пересечения поверхности $z = f(x, y)$ и плоскости $y = y_0$, параллельной плоскости xOz (см. рис. 12). Аналогично можно истолковать z'_y.

Полный дифференциал. Величина

$$\Delta z = f(x + \Delta x, y + \Delta y) - f(x, y)$$

называется полным приращением функции $z = f(x, y)$. Если приращение Δz можно представить в виде

$$\Delta z = A(x, y)\,\Delta x + B(x, y)\,\Delta y + r,$$

где $\frac{r}{\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}}$ стремится к нулю, когда Δx и Δy стремятся к нулю, то говорят, что функция z имеет в точке (x, y) полный дифференциал

$$dz = A\,\Delta x + B\,\Delta y.$$

Если полный дифференциал функции z существует, то

$$A(x, y) = z'_x,\ B(x, y) = z'_y$$

и

$$dz = z'_x dx + z'_y dy;$$

произведения $z'_x dx$, $z'_y dy$ называют частными дифференциалами. Полный дифференциал представляет собой главную часть приращения функции. Если в случае одной независимой переменной существования производной было достаточно для существования дифференциала, то для функций нескольких переменных дело обстоит сложнее: существуют функции, имеющие в данной точке частные производные и не имеющие полного дифференциала. Непрерывность частных производных обеспечивает существование полного дифференциала. Дифференцируемой функцией нескольких переменных называется функция, имеющая полный дифференциал.

Направленная производная. Важным расширением понятия производной является понятие о направленной производной. Для дифференцируемой в точке $M(x, y)$ функции $z = f(x, y)$ производной в направлении l называется

$$\frac{\partial f}{\partial l} = \lim_{\rho \to 0} \frac{f(x + \Delta x, y + \Delta y) - f(x, y)}{\rho},$$

где ρ есть длина отрезка, соединяющего точку $M(x, y)$ с точкой $M_1(x + \Delta x, y + \Delta y)$, к-рая лежит на луче, выходящем из точки M и имеющем напра-

вление l. Если α — угол, образуемый этим лучом с положительным направлением оси Ox (см. рис. 13), то направленная производная вычисляется по формуле

$$\frac{\partial f}{\partial l} = \frac{\partial f}{\partial x}\cos\alpha + \frac{\partial f}{\partial y}\sin\alpha.$$

Обыкновенные частные производные $\frac{\partial f}{\partial x}$, $\frac{\partial f}{\partial y}$ суть направленные производные, взятые одна в положительном направлении оси Ox, а другая в положительном направлении оси Oy.

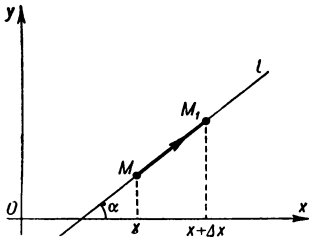


Рис. 13.

Направленная производная имеет наибольшее значение в направлении т. н. градиента (см. *Векторное исчисление*), т. е. вектора, проекция к-рого на ось Ox равна $\frac{\partial f}{\partial x}$, а на ось Oy равна $\frac{\partial f}{\partial y}$. Поэтому направление градиента есть направление наиболее быстрого возрастания функции.

Границы понятия «Д. и.» весьма неопределённы. В учебниках математич. анализа в Д. и. обычно включаются вопросы, не требующие применения интегрального исчисления. См. *Ряды* (раздел о функциональных рядах), *Степенные ряды*, *Неопределённые выражения*, *Экстремум*.

III. История дифференциального исчисления.

Первые попытки в направлении создания Д. и. были сделаны Р. *Декартом*, П. *Ферма* (см.) и другими учёными 17 в. при решении задач определения касательных к кривым и нахождения максимальных и минимальных значений переменных величин. Отдельные задачи такого рода были решены еще математиками Древней Греции. Так, были найдены способы построения касательных к окружности, конич. сечениям и нек-рым другим кривым; при этом касательную к кривой линии определяли как прямую, встречающуюся с этой линией, но не пересекающую её (нетрудно видеть, что такое определение не совпадает с современным); *Аполлоний Пергский* (см.) исследовал задачу о нахождении наибольшего и наименьшего отрезка, соединяющего заданную точку с точкой, расположенной на заданном конич. сечении, и т. д. Однако разработанные с этой целью античными математиками методы были применимы лишь в весьма частных случаях; в отличие от методов Ферма, содержавших в неявной форме почти готовые определения и правила вычисления производных, методы античных математиков были далеки от идей Д. и.

Интересно отметить, что античная математика в значительно большей степени предвосхитила идеи 2-й части учения о *бесконечно малых* (см.) — *интегрального исчисления* (см.).

Эпохой окончательного создания Д. и. как самостоятельного раздела математики следует считать то время, когда было понято, что указанные специальные задачи вместе с рядом других (в особенности с задачей определения мгновенной скорости) решаются при помощи одного и того же математич. аппарата — при помощи производных и дифференциалов. Это понимание было достигнуто И. *Ньютоном* и Г. *Лейбницем* (см.), о работах к-рых изложено ниже. Ими же было отчётливо высказано, что дифференцирование и интегрирование являются операциями взаимно обратными. С этого времени Д. и. развивается в неразрывной связи с интегральным исчислением.

Не случайно, что именно в 17 в. были сделаны эти решающие успехи, создавшие современную форму исчисления бесконечно малых. Современное естествознание, указывал Энгельс, «начинается с той грандиозной эпохи, когда бюргерство сломило мощь феодализма» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 152). Расцвет архитектуры, строительство каналов и плотин, судостроение поставили проблемы статики и гидростатики, требовавшие вычисления площадей, объёмов, центров тяжести различных фигур, расчёта давления жидкости на стенки сосудов и пр. Тесно связанная с мореплаванием астрономия, в к-рой была создана теория эллиптич. орбит планет, нуждалась в вычислении сложных квадратур и развитии более совершенных вычислительных приёмов. После изобретения зрительной трубы и микроскопа в оптике ставились вопросы об исследовании формы линз, отвечающих тем или иным требованиям. Запросы баллистики породили динамику, поставившую перед математикой задачи вычисления скорости по известной зависимости пути от времени и пути по известной зависимости скорости от времени; исследование криволинейных траекторий привлекло внимание к проблеме касательной. Изучение часов с маятником впервые выдвинуло ряд задач математич. теории колебаний и дифференциальной геометрии. «При таком положении вещей, — писал Ф. Энгельс, — было неизбежным, что первое место заняло элементарнейшее естествознание — механика земных и небесных тел, а наряду с ней, на службе у нее, открытие и усовершенствование математических методов» (там же, стр. 5). Разработка этих и иных проблем математич. естествознания повлекла за собой введение в математику идеи переменной величины и функции; последние служили отвлечёнными количественными выражениями типичных взаимосвязей между реальными переменными величинами физич. мира. «Поворотным пунктом в математике была декартова переменная величина. Благодаря этому в математику вошли движение и диалектика и благодаря этому же стало немедленно необходимым дифференциальное и интегральное исчисление» (Энгельс Ф., там же, стр. 206). Тесная связь между исчислением бесконечно малых и естествознанием укреплялась также и потому, что многие учёные параллельно работали в обеих областях (И. Кеплер, Г. Галилей, Р. Декарт, Б. Паскаль, Х. Гюйгенс, И. Ньютон, Г. Лейбниц, позднее Л. Эйлер и др.).

Первые приёмы решения задач дифференциального исчисления в 17 в. В 1-й половине 17 в. были выработаны разнородные частные приёмы решения задач Д. и. Ранее других был опубликован (1637) способ проведения нормалей Декарта, разработанный им в связи с его занятиями оптикой. Приём Декарта, опиравшийся на аппарат созданной им одновременно с Ферма *аналитической геометрии* (см.), был таков. Для отыскания точки N пересечения с осью абсцисс нормали к кривой в точке M Декарт, предполагая задачу решённой и точку N найденной, представлял себе окружность с центром N и радиусом NM. Далее он требовал, чтобы в точке M сливались две точки пересечения такой окружности с кривой. Это требование накладывало определённые условия на коэфициенты уравнения, служащего для отыскания координат точек пересечения кривой и окружности (корни должны быть здесь кратными), и позволяло найти абсциссу точки N. В вычислитель-

ном отношении способ Декарта был громоздким; принципиальный его недостаток — непригодность для проведения нормалей к нсалгебраич. кривым.

Способ Декарта получил название алгебраического, т. к. формально Декарт производил чисто алгебраич. выкладки. Но в основе его по существу лежало уже представление о предельном переходе, поскольку требовалось слияние двух близких точек кривой в одну и двух или нескольких различных корней результирующего уравнения в один кратный корень. Для построения нормали к *циклоиде* (см.) Декарт использовал другую (кинематическую) идею. Представляя себе описывающий циклоиду круг как многоугольник с бесконечным числом бесконечно малых сторон, он пришёл к выводу, что нормаль к циклоиде должна всякий раз проходить через мгновенный центр вращения многоугольника, т. е. через точку, в к-рой катящийся круг касается основания. Другой частный кинематич. метод построения касательной был предложен Ж. Роберва́лем и Э. Торричелли.

Гораздо ближе к основным идеям Д. и. подошёл в те же годы, а может быть и несколько ранее, Ферма. Им было создано правило экстремумов, к-рое в современных обозначениях можно передать следующим образом. Пусть ищется экстремум $f(x)$ (Ферма берёт сначала индивидуальные целые рациональные функции). Составим выражение $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$ в виде многочлена, расположенного по степеням h, отбросим затем все члены, содержащие h, и результат приравняем к нулю: полученные корни могут сообщить $f(x)$ экстремальные значения. Отыскание касательных к плоским кривым $y=f(x)$ Ферма выполнял с помощью аналогичного метода, составляя фактически для подкасательной (см. *Подкасательная и поднормаль*) выражение $\frac{f(x)\,h}{f(x+h)-f(x)}$, сокращая на h и отбрасывая затем члены, содержащие h. Как видно, в обоих случаях вычисления Ферма были равносильны вычислению производной, т. е. $\lim\limits_{h\to 0}\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$; его правило экстремумов даёт необходимое (для дифференцируемых функций) условие $f'(x)=0$, а правило для подкасательной приводит к результату, равносильному выражению $\frac{f(x)}{f'(x)}$.

Приём проведения касательных Ферма был распространён, с несущественными изменениями, и на случай кривых, определяемых неявными уравнениями вида $f(x, y)=0$; выкладки Ферма соответствовали нахождению y' из равенства $\frac{\partial f}{\partial x}+y'\frac{\partial f}{\partial y}=0$. Если в уравнение кривой входили иррациональности, Ферма предварительно освобождался от них с помощью возведения в степень. Точки перегиба он находил, основываясь на том, что в них достигает экстремума угол касательной с осью абсцисс. В этом случае его выкладки были равносильны вычислению второй производной y'' и приравниванию её нулю.

Открытия Ферма благодаря переписке быстро получили широкую известность, хотя опубликованы были только в 1679. Из одного письма, обнаруженного лишь в наше время, видно, что Ферма располагал и критерием различения максимума от минимума, а также, что он обосновывал свой приём не на простом отбрасывании бесконечно малых, как его поняли современники. На самом деле его рассуждения в основном совпадали с теми, какие проводят, применяя формулу Тейлора, при разыскании и исследовании экстремума.

Приёмы решения задач на экстремумы и касательные явились в 1638 предметом научной дискуссии между Декартом и Ферма, получившей отклик в среде их современников. В основном истина была на стороне Ферма. Одним из результатов этой дискуссии явилось новое понимание касательной как предельного положения секущей.

Заслуги Ферма в развитии идей Д. и. были весьма велики. Однако, хотя Ферма и подчеркнул единство вычислительных приёмов в обеих указанных задачах, он всё же не выделил основных понятий Д. и. — дифференциала и производной, не создал алгоритма Д. и. и не заметил связи его задач с проблемой квадратур, в решении к-рой он, впрочем, также достиг замечательных результатов.

В середине 17 в. Б. *Паскаль* (см.) впервые явно ввёл важный для применения исчисления бесконечно малых к геометрии «характеристический» (по выражению Лейбница) треугольник, образуемый бесконечно малыми приращениями отрезков координат и дугой линии. Этот треугольник был затем широко использован И. *Барроу* (см.) в задаче на касательные. В начале 2-й половины 17 в. были предложены и другие методы решения задач на касательные и экстремумы, а также сделаны новые открытия в Д. и. Так, Х. Гюйгенс, изучая маятниковые часы, открыл эволюты кривых, к-рые немедленно нашли применение в оптике. Особое значение имело установление Барроу (1670) взаимно обратной связи между задачами проведения касательных и квадратуры кривых, в геометрич. форме выразившее связь между дифференцированием и интегрированием.

В это время уже со всей остротой выявилась потребность в объединении различных приёмов решения задач Д. и. и вместе с тем в создании более сильного метода, к-рый можно было бы единообразно применять к более широким классам задач и функций.

Метод флюксий Ньютона. Метод флюксий Ньютона был в главных чертах развит им в 1666. Разработка этого метода была тесно связана с его трудами по небесной механике. Все задачи нового анализа, указывал Ньютон, могут быть сведены к двум проблемам, к-рые он сформулировал в терминах механики: 1) определение скорости движения в данный момент времени по известному пути и 2) определение пройденного за данное время пути по известной скорости движения. «Время» при этом понималось просто как общий аргумент всех переменных. Непрерывную переменную Ньютон назвал ф л ю е н т о й (текущей), её скорость — ф л ю к с и е й. Таким образом, главными понятиями метода флюксий явились производная (флюксия) и интеграл как первообразная (флюента), а главными задачами были объявлены вычисление производных и интегрирование (точнее — более общая задача интегрирования дифференциальных уравнений). Ньютон ввёл также флюксии высших порядков; последовательные флюксии величины z он обозначал $\dot z$, $\ddot z$, $\dddot z$ и т. д.

Третьим важным понятием метода флюксий был «момент», соответствовавший дифференциалу, — бесконечно малое, едва-едва зарождающееся, как говорил Ньютон, приращение величины. «Момент» времени Ньютон обозначал o, тогда «момент» флюенты z он получил в виде zo. При вычислении флюксий Ньютон пользовался правилом отбрасывания бесконечно малых. Так, флюксию x^n, т. е. nx^{n-1}, он получил, отбрасывая в выражении $\frac{(x+o)^n-x^n}{o}$ члены, содержащие степени o; найденный результат дал ему путём простого обращения флюенту (интеграл) x^n. Для вычисления флюксий иррациональных функций Ньютон применял правило дифференцирования сложных функций.

Огромное значение для дальнейшего развития Д. и. и всего математич. анализа и его приложений имело введение Ньютоном разложений функций в бесконечные степенные ряды. Бесконечные ряды Ньютон применил к исследованию и вычислению значений целого ряда иррациональных и трансцендентных функций, причём нек-рые из последних были им введены впервые.

Прибегая к отбрасыванию бесконечно малых в конкретных исследованиях, Ньютон впоследствии осудил эту процедуру за её нестрогость. В математике, говорил он, недопустимо пренебрегать и самыми малыми ошибками. Метод флюксий он стремился обосновать на основе понятия *предела* (см.), наметив первые контуры теории пределов.

Метод флюксий получил у Ньютона многочисленные применения в механике и геометрии. Начиная с 70-х гг. 17 в. сведения о нём стали распространяться с помощью переписки среди учёных. В печати, однако, сообщения об этом методе появились только в 1686, а более полные изложения еще позднее. Между тем уже в 1684 был напечатан первый мемуар Лейбница по Д. и.

Дифференциальное исчисление Лейбница. Подобно Ньютону и Лейбниц стремился к созданию единого метода исчисления бесконечно малых. Точно так же и для Лейбница анализ должен был служить орудием естествознания. Общий замысел Лейбница был, однако, шире: он мечтал о создании «всеобщей характеристики», своего рода алгебры мышления, к-рая сводила бы к выкладкам над символами понятий любые рассуждения. С этим связаны были у Лейбница, с одной стороны, более отвлечённые определения основных понятий анализа, а с другой — особое внимание к подходящему выбору их обозначений, к-рое должно было сообщить большую силу «алгоритму» Д. и. (как выражался он). Лейбниц идеалистически преувеличивал значение символики, что было связано с его общими философскими воззрениями. Однако его конкретные математич. исследования были чрезвычайно плодотворны. «Паскаль и Лейбниц не были революционерами, — указывает И. В. Сталин, — но открытый ими математический метод признан ныне научным методом» (Соч., т. 1, стр. 303).

Начала Д. и. Лейбниц выработал в середине 70-х гг., но опубликовал лишь в 1684 в мемуаре «Новый метод максимумов и минимумов, а также касательных, для которого не служат препятствием ни дробные, ни иррациональные величины, и особый для этого род исчисления». В этом мемуаре были приведены определения дифференциала, правила дифференцирования суммы, разности, произведения, частного и степени, важнейшая теорема об инвариантности первого дифференциала, понятие о втором дифференциале и приложения Д. и. к исследованию экстремумов, проведению касательных и отысканию точек перегиба. При этом дифференциал в основном понимался как бесконечно малая разность двух соседних значений величины (отсюда его символ d — первая буква слова differentia — разность, и отношение дифференциалов $\frac{dy}{dx}$, соответствующее производной), кривая рассматривалась как многоугольник с бесконечно большим числом бесконечно малых сторон, касательная — как прямая, продолжающая одну из таких сторон, и т. п. Всё Д. и. Лейбница, несмотря на нек-рые оговорки, строилось на принципе пренебрежения бесконечно малыми слагаемыми как актуально *бесконечно малыми* (см.).

В 1686 Лейбниц ввёл в печати понятие об интеграле как сумме бесконечного числа дифференциалов и его знак $\int$ (от первой буквы слова Summa). Таким образом, главными понятиями анализа Лейбница явились дифференциал как бесконечно малая разность и интеграл как сумма. В других работах Лейбниц определил дифференциалы для a^x и x^x, ввёл понятие о бесконечно малых и дифференциалах высших порядков, дал формулу для $d^n(x \cdot y \cdot z \cdot \ldots)$, заложил основы учения о соприкосновении кривых и теории огибающих, ввёл частные производные (современное обозначение их предложил в 1786 А. Лежандр).

Для присущей Лейбницу тенденции к широким логич. обобщениям характерна попытка ввести не только дифференциалы отрицательного целого порядка (понимая под ними интегралы), но и дифференциалы дробных порядков; эта идея позднее была поддержана Л. Эйлером и развита в 19 в. Ж. Лиувиллем, А. В. Летниковым и др. и получила ряд применений в исследовании дифференциальных уравнений, специальных функций и т. д.

В разработке Д. и. с Лейбницем сотрудничали начиная с 90-х гг. братья Я. и И. *Бернулли* (см.), из к-рых второй нашёл правило раскрытия неопределённых выражений вида $\frac{0}{0}$. Успехи Д. и. оказались столь быстрыми, что в 1696 Г. *Лопиталь* (см.) опубликовал учебник Д. и. «Анализ бесконечно малых для изучения кривых линий»; всё изложение свидетельствовало о глубоком взаимопроникновении анализа и геометрии в то время. Самостоятельное арифметич. построение анализа явилось результатом позднейшей эволюции.

Разработка и обоснование дифференциального исчисления в 18 в. В 18 в. учёные продолжали разрабатывать Д. и. преимущественно в направлении, намеченном Лейбницем, чему способствовали более ранняя публикация работ Лейбница и его учеников и более удачная и богатая символика Д. и., к-рая полнее, чем у Ньютона, отражала пути получения основных понятий анализа (см. *Знаки математические*).

В 1715 Б. *Тейлор* (см.) опубликовал правило разложения функций в степенной ряд. Вскоре затем были явно выражены дифференциалы тригонометрич. функций. К. *Маклорен* (см.) привлёк к исследованию экстремумов производные высших порядков, Л. *Эйлер* (см.) (1755) и Ж. *Лагранж* (см.) (1759) изучили экстремум функций двух переменных, Лагранж (1797) разработал теорию условных экстремумов.

Главные заслуги в дальнейшем развитии Д. и., как и всего анализа, принадлежат Эйлеру. Он доказал теорему о независимости результата дифференцирования от порядка дифференцирования $\left(\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}\right)$, нашёл условие интегрируемости полного дифференциала, дал правила раскрытия неопределённостей вида $\frac{\infty}{\infty}$, $\infty - \infty$, привёл многочисленные разложения функций в бесконечные ряды и произведения. Эйлер впервые преобразовал исчисление бесконечно малых в целостную теорию обширных классов функций и начал излагать его как собственно аналитич. дисциплину, не зависящую логически ни от механики, ни от геометрии. В своих классич. курсах «Введение в анализ» (ч. 1, 1748) и «Дифференциальное исчисление» (1755) Эйлер систематизировал почти весь материал по Д. и. 18 в.; эти руководства явились образцом позднейших учебных сочинений. Эйлер первый выдвинул на континенте Европы в качестве основного понятия Д. и. производную [сам этот термин, как и обозначение $f(x)$, ввёл Лагранж] и связал Д. и. с исчислением конечных разностей (см. *Конечных разностей исчисление*). Он же первый провёл исследование элементарных функций в комплексной области.

Особое место в 17—18 вв. занимала проблема обоснования Д. и. И Лейбниц, и Ньютон применяли логически весьма несовершенное еще понятие актуально бесконечно малой, к-рая нередко в одном

и том же рассуждении фигурировала и как нуль, и как число, отличное от нуля. Дифференциал Лейбница выступал то как актуально бесконечно малая, то как конечная произвольная величина, подобно «моменту» Ньютона. Непонятно было, почему отбрасывание бесконечно малых слагаемых не приводит к ошибкам. В ньютоновой же теории пределов серьёзные логич. трудности были связаны с вопросом о том, достигают ли переменные своих пределов, ибо особенное значение имело разыскание пределов отношений, члены к-рых стремятся к нулю. Неясно было, совпадает ли точно дифференциал функции с её бесконечно малым приращением и пр. К. Маркс в своих «Математических рукописях» характеризовал начало 18 в. как мистич. период в истории Д. и. Математики, писал он, «сами верили в мистический характер новооткрытого исчисления, которое давало правильные... результаты математически положительно неправильным путем. Таким образом сами себя мистифицировали и тем более ценили новое открытие, тем более бесили толпу старых ортодоксальных математиков и вызвали таким образом враждебный крик, отдавшийся даже в мире несведущих в математике людей и бывший необходимым, для того, чтобы проложить путь новому» (см. сб.: Марксизм и естествознание, Партиздат, 1933, стр. 54).

Среди противников Д. и. были даже одарённые математики, напр. франц. алгебраист М. Ролль, к-рый открыл в 1690 теорему, носящую теперь его имя (у Ролля эта теорема формулируется в чисто алгебраич. форме для целых рациональных функций и вне связи с Д. и.).

Споры о природе Д. и. велись на протяжении всего 18 в. и во многом подготовили его реформу в 19 в. Эйлер предлагал считать бесконечно малые точными нулями, с тем чтобы их отбрасывание не влекло за собой никаких ошибок. При этом он подчёркивал, что отношение двух нулей может быть вообще любым числом, поскольку $a \cdot 0 = 0$. Главная же задача Д. и. состоит в том, чтобы в каждом отдельном случае связывать с $\frac{dy}{dx} = \frac{0}{0}$ то значение, к-рое диктуется законом непрерывного изменения $\frac{\Delta y}{\Delta x}$.

Ж. *Д'Аламбер* (см.) и русский академик С. Е. *Гурьев* (см.) настаивали на построении анализа с помощью развитой ими далее теории пределов и также требовали исключения бесконечно малых. Лагранж пытался строить все Д. и. без употребления бесконечно малых, чисто алгебраически, представляя функции их разложениями в степенные ряды и определяя производную как коэфициент при втором члене такого разложения. Теорию Лагранжа К. Маркс назвал «алгебраическим дифференциальным исчислением». Л. *Карно* (см.) предлагал обосновать лейбницево исчисление на теории, согласно к-рой в каждой его задаче обязательно взаимно поглощаются две противоположные ошибки. В этих вопросах учёные 18 в. единодушия не достигли. Теория Лагранжа, напр., отталкивала большинство математиков, т. к. требовала отказа от оправдавших себя в практике инфинитезимальных понятий и плодотворного алгоритма и символики Д. и. (вскоре выяснилось, что в ней имелись и принципиальные пробелы). А теория пределов не встретила поддержки, ибо понятие предела еще мало использовалось в конкретных исследованиях и привлекалось лишь для уяснения результатов, полученных на ином пути; кроме того, и в этой теории исключались (актуальные) бесконечно малые.

Преобразование дифференциального исчисления в 19 в. В 1-й четверти 19 в. в результате постановки ряда общих проблем существования интеграла, суммы ряда, вопроса о разложимости функций в степенные и тригонометрич. ряды были подвергнуты пересмотру основные понятия анализа. В это время анализ из учения об отдельных функциях или специальных их классах начинает перерастать в общую теорию функций, открывшую новые возможности и в исследовании конкретных функциональных зависимостей. Общепринятые ранее «доказательства» теорем с помощью геометрич. или механич. аналогий перестают удовлетворять новым требованиям логич. строгости, усиливаются наметившиеся уже у Эйлера тенденции к построению анализа на арифметич. основе. Теоремам и формулам анализа перестают приписывать общую значимость для любых функций и любых областей изменения аргумента, и в их формулировках появляются привычные теперь ограничительные условия. Само понятие *функции* (см.) приобрстает современную общность в определениях Н. И. *Лобачевского* (см.) (1834) и Л. *Дирихле* (см.) (1837).

Реформа анализа явилась делом прежде всего О. *Коши*, Б. *Больцано* и К. *Гаусса* (см.). Коши и Больцано дали общепринятое ныне определение непрерывности функций и критерии сходимости числовой последовательности (см. *Предел*); Гаусс и Коши привели строгие критерии сходимости рядов. Новое изложение математич. анализа было дано Коши в курсах «Алгебраический анализ» (1821) и «Резюме лекций по исчислению бесконечно малых» (1823). В своём построении анализа он соединил точность усовершенствованной им теории пределов с удобствами, к-рые представляло применение бесконечно малых, только бесконечно малая Коши была уже потенциальной бесконечно малой — переменной, предел к-рой равен нулю. Изложение Д. и. в позднейших курсах анализа давалось, как правило, по Коши; к Коши восходит, в частности, широкое применение теоремы о конечном приращении функции.

Более глубокий анализ исходных понятий Д. и. был связан с развитием теории множеств и теорий функций действительного переменного. Начала этой теории встречаются в частью опубликованных, частью рукописных трудах Больцано. В последних имеются и замечательные результаты по теории дифференцирования. Так, Больцано впервые ввёл понятия о левой и правой производной и, что ещё важнее, впервые построил пример непрерывной функции, не имеющей производной на всюду плотном множестве точек (позднее было показано, что эта функция не дифференцируема нигде). Тем самым Больцано опроверг попытку А. Ампера (1806) доказать, что непрерывная функция обладает производной всюду, за исключением, быть может, отдельных точек. Впрочем, до того как Больцано и Коши сформулировали точное определение непрерывности функций, сама постановка вопроса о связи между непрерывностью и дифференцируемостью неизбежно страдала расплывчатостью. Лишь немногие математики (в том числе Н. И. Лобачевский) чётко различали в то время эти два свойства функций. Результат Больцано долго оставался неизвестным, и математики, доверяясь представлению, что непрерывная кривая может быть лишена касательной лишь в отдельных точках, придерживались позиции Ампера. Только через 35 лет после Больцано (в 1871) другой пример непрерывной и нигде не дифференцируемой функции дал К. *Вейерштрасс* (см.). Важные исследования по теории производных произвели У. Дини, Г. *Дарбу* (см.).

Понятия дифференциала и производной получили в теории функций действительного переменного разнообразные обобщения. В частности, советский математик А. Я. *Хинчин* (см.) ввёл одновременно с А. *Данжуа* (см.) понятие асимптотической *производной* (см.).

Лит.: История Д. и. — Энгельс Ф., Диалектика природы, М., 1952; Колмогоров А. Н., Ньютон и современное математическое мышление, в сб.: Московский университет — памяти Исаака Ньютона (1643—1943), М., 1946; Юшкевич А. П., Лейбниц и основание исчисления бесконечно малых, «Успехи математических наук», 1948,

т. 3, вып. 1; его же, Первый печатный курс дифференциального исчисления, в кн.: Л'Опиталь Г. Ф., Анализ бесконечно малых, пер. с франц., М.—Л., 1935; его же, Идеи обоснования математического анализа в XVIII веке, в кн.: Карно Л., Размышления о метафизике исчисления бесконечно малых, пер. с франц., 2 изд., М.—Л., 1936; Выгодский М. Я., Вступительное слово, в кн.: Эйлер Л., Дифференциальное исчисление, пер. с латин., М.—Л., 1949; Цейтен Г. Г., История математики в XVI и XVII веках, пер. с нем., 2 изд., М.—Л., 1938; Cantor M., Vorlesungen über Geschichte der Mathematik, Bd 3, 2 Aufl., Bd 4, Lpz. — B., 1901—24.

Работы основоположников и классиков Д. и. — Ньютон И., Математические работы, пер. с латин., М. — Л., 1937; Лейбниц Г., Избранные отрывки из математических сочинений, пер. с латин., «Успехи математических наук», 1948, т. 3, вып. 1: Л'Опиталь Г. Ф., Анализ бесконечно малых, пер. с франц., М.—Л., 1935; Эйлер Л., Введение в анализ бесконечно малых, пер. с латин., т. 1, М.—Л., 1936; его же, Дифференциальное исчисление, пер. с латин., М.—Л., 1949; Коши О. Л., Краткое изложение уроков о дифференциальном и интегральном исчислении, пер. с франц., СПБ, 1831; его же, Алгебраический анализ, пер. с франц., Leipzig, 1864.

Учебные пособия по Д. и. — Привалов И. И. и Гальперн С. А., Основы анализа бесконечно малых, 2 изд., М.—Л., 1949 (для самообразования), Смирнов В. И., Курс высшей математики, т. 1, 12 изд., М.—Л., 1951 (для физ.-матем. факультетов и втузов); Фихтенгольц Г. М., Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 1, 3 изд., М. — Л., 1951 (для студентов математич. отд. ун-тов и аспирантов); Хинчин А. Я., Восемь лекций по математическому анализу, 2 изд., М. — Л., 1948 (очерк основных идей, понятий и методов математич. анализа); Бертран Ж., Дифференциальное исчисление, пер. с франц., вып. 1—3, СПБ, 1907 (устаревшая книга, содержащая, однако, много интересного фактич. материала).

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНО-РА́ЗНОСТНЫЕ УРАВНЕ́НИЯ — уравнения, связывающие аргумент, искомую функцию, её производные и приращения (разности); другими словами, Д.-р. у. — уравнения, в к-рые входит аргумент, а также искомая функция и её производные, взятые, вообще говоря, при различных значениях этого аргумента. Примеры:

$$y'(x) = ay(x+b), \qquad (1)$$

$$y'(x) = ay(bx) \qquad (2)$$

[иногда Д.-р. у. считаются только уравнения, аналогичные (1), в к-рых отклонения значений аргумента у искомой функции и её производных постоянны]. Эти уравнения появились в конце 18 в. и неоднократно рассматривались сами по себе и в связи с решением геометрич. задач, а позднее — в связи с различными приложениями, прежде всего к теории автоматич. регулирования. Наиболее хорошо изучены линейные однородные Д.-р. у. с постоянными коэфициентами и постоянными отклонениями значений аргумента. Здесь центральный метод — разложение любого решения в ряд по простейшим функциям, имеющим вид $y(x) = e^{\lambda x}$.

Важнейший класс Д.-р. у. образуют дифференциальные уравнения с запаздывающим аргументом, в к-рых старшая производная при к.-л. значении аргумента определяется через саму функцию и младшие производные, взятые при меньших либо равных значениях аргумента. Примеры: уравнение (1) при $b \leqslant 0$; уравнение (2) при $b < 1$ и $x \geqslant 0$. Д.-р. у. с запаздывающим аргументом и их системы, если аргументом служит время, описывают процессы с последействием, скорость к-рых в любой момент определяется их предшествующим состоянием (а не состоянием в тот же момент, как для обычных дифференциальных уравнений). Эти уравнения во многом напомнпают обыкновенные дифференциальные уравнения, однако в ряде отношений отличаются от них (напр., начальные условия задаются не числами, а функциями и т. д.), обнаруживая значительно большее разнообразие свойств, еще мало изученных.

Лит.: Мышкис А. Д., Линейные дифференциальные уравнения с запаздывающим аргументом, М.—Л., 1951 (имеется библиография).

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЕ ИНВАРИА́НТЫ (матем.) — выражения, составленные из одной или нескольких функций, их производных по независимым переменным различных порядков, а иногда также и дифференциалов этих переменных, обладающие тем свойством, что они не меняют своей структуры при том или ином преобразовании переменных. Рассматриваемые преобразования переменных предполагаются обратимыми и надлежащее число раз дифференцируемыми. Если выражение не меняет своей структуры при двух преобразованиях переменных, то оно остаётся в этом смысле инвариантным и при последовательном проведении обоих этих преобразований; преобразования, относительно к-рых данное выражение является Д. и., образуют *группу* (см.). Сообразно этому Д. и. разделяются на две категории: 1) Д. и. данной группы преобразований и 2) Д. и. любого преобразования. Так, *дифференциальные параметры* (см.) являются Д. и. *ортогональных преобразований* (см.), т. е. преобразований, к-рые переводят одну систему прямоугольных координат в другую. Д. и. ортогональных преобразований является также выражение

$$ds^2 = dx_1^2 + dx_2^2 + \ldots + dx_n^2$$

(квадрат элемента длины в эвклидовом пространстве). Норвежский математик С. Ли указал общие методы для нахождения Д. и. любой группы непрерывных преобразований. Однако практическое их применение весьма ограниченно. В настоящее время детально разработано учение о Д. и. трёх типов преобразований: а) ортогональных, б) аффинных и в) проективных. Для этих трёх групп нужно считать действительно установленными все Д. и. (для проективной группы — только для трёх переменных). Что касается Д. и. любых преобразований, то систематическое их изучение составляет предмет *тензорного исчисления* (см.); при этом заданные функции приводятся в связь с нек-рой квадратичной дифференциальной формой (см. *Формы*), при посредстве к-рой строятся Д. и.; их называют поэтому часто Д. и. данной квадратичной формы.

Одним из простейших примеров Д. и. любых преобразований на плоскости является двойное отношение четырёх направлений, т. е.

$$\frac{k_3 - k_1}{k_2 - k_3} : \frac{k_4 - k_1}{k_2 - k_4},$$

где $k_i = \left(\frac{du}{dv}\right)_i$ $(i = 1, 2, 3, 4)$ есть отношение дифференциалов координат, соответствующих бесконечно малому смещению точки по одному из четырёх данных направлений (система координат u, v — произвольна).

Лит.: Веблен О., Инварианты дифференциальных квадратичных форм, пер. с англ., М., 1948; Вейль Г., Классические группы, их инварианты и представления, пер. с англ., М., 1947.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЕ ПАРА́МЕТРЫ (матем.) — два весьма важных *дифференциальных инварианта* (см.) ортогонального преобразования переменных, т. е. два выражения, остающиеся неизменными при переходе от одной системы прямоугольных координат к другой. Именно, если $\varphi(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ есть произвольная функция n переменных, то первым Д. п. называют выражение:

$$\Delta_1\varphi = \left(\frac{\partial\varphi}{\partial x_1}\right)^2 + \left(\frac{\partial\varphi}{\partial x_2}\right)^2 + \ldots + \left(\frac{\partial\varphi}{\partial x_n}\right)^2,$$

а вторым Д. п. — выражение:

$$\Delta_2\varphi = \frac{\partial^2\varphi}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2\varphi}{\partial x_2^2} + \ldots + \frac{\partial^2\varphi}{\partial x_n^2},$$

где $\Delta_1\varphi$ есть квадрат модуля вектора grad φ (см. *Градиент*), $\Delta_2\varphi$ есть оператор Лапласа от функции φ (см. *Лапласа оператор*).

Термин «Д. п.» был введён итал. математиком Е. *Бельтрами* (см.). Однако он называл Д. п. дифференциальные инварианты метрич. формы поверхности, совпадающие с $\Delta_1\varphi$ и $\Delta_2\rho$ при $n = 2$, т. е. в том случае, когда поверхность является плоскостью.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЕ ПО́ШЛИНЫ — см. в статьях *Пошлина, Таможенный тариф*.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЕ УРАВНЕ́НИЯ. Содержание:

I. Обыкновенные дифференциальные уравнения 520
II. Способы решения и специальные вопросы теории обыкновенных дифференциальных уравнений 524
III. Дифференциальные уравнения с частными производными 525

Дифференциальные уравнения — уравнения, содержащие искомые функции, их производные различных порядков и независимые переменные. Теория Д. у. возникла в конце 17 в. под влиянием потребностей механики и других естественно-научных дисциплин, по существу одновременно с *интегральным исчислением* и *дифференциальным исчислением* (см.). Простейшие Д. у. встречались уже в работах И. *Ньютона* и Г. *Лейбница* (см.).

Сам термин «Д. у.» принадлежит Лейбницу. Что касается Ньютона, то он ставил своему исчислению «флюксий» и «флюент» две основные задачи: 1) по данному соотношению между флюентами определить соотношение между флюксиями, 2) по данному уравнению, содержащему флюксии, найти соотношение между флюентами. С современной точки зрения первая из этих задач (вычисление по функциям их производных) относится к дифференциальному исчислению, а вторая составляет содержание теории обыкновенных Д. у. Задача нахождения неопределённого интеграла $F(x)$ функции $f(x)$ рассматривалась Ньютоном просто как частный случай его второй задачи. Такой подход к делу был для Ньютона как создателя основ математич. естествознания вполне оправданным: в очень большом числе случаев законы природы, управляющие теми или иными процессами, выражаются в форме Д. у., а расчёт течения этих процессов сводится к решению Д. у. Собственно говоря, именно к этому методу решения задач математич. естествознания относится известное указание Ф. Энгельса: «Лишь диференциальное исчисление дает естествознанию возможность изображать математически не только состояния, но и процессы: движение» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 218).

Следующие два простых примера могут служить иллюстрацией к сказанному:

1) Если тело, нагретое до температуры T, помещено в среду, температура к-рой равна нулю, то при известных условиях можно считать, что приращение ΔT (отрицательное в случае $T>0$) его температуры за малый промежуток времени Δt с достаточной точностью выражается формулой

$$\Delta T = -kT\Delta t,$$

где k — постоянный коэфициент. При математич. обработке этой физич. задачи считают, что выполняется точно соответствующее предельное соотношение между дифференциалами

$$dT = -kT\,dt,$$

т. е. имеет место Д. у.

$$T' = -kT, \qquad (1)$$

где T' обозначает производную по t. Решить полученное Д. у. или, как выражаются иначе, проинтегрировать его, значит найти функции, обращающие его в тождество. Для уравнения (1) все такие функции (т. е. все его частные решения) имеют вид

$$T = Ce^{-kt}, \qquad (2)$$

где C — постоянно. Сама формула (2) с произвольной постоянной C называется общим решением уравнения (1).

2) Пусть, напр., груз P массы m подвешен к пружине и находится в положении равновесия (рис. 1, *а*). Отклоняя его от положения равновесия с

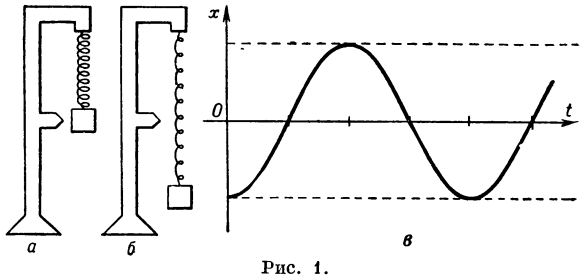


Рис. 1.

помощью растяжения пружины (см. рис. 1, *б*), приводят груз в движение. Если $x(t)$ обозначает величину отклонения тела от положения равновесия в момент времени t, то ускорение тела выражается 2-й производной $x''(t)$. Сила $mx''(t)$, действующая на тело, при небольших растяжениях пружины, по законам теории упругости, пропорциональна отклонению $x(t)$. Таким образом, получается Д. у.

$$m\,x''(t) = -k\,x(t). \qquad (3)$$

Его решение имеет вид (см. рис. 1, *в*)

$$x(t) = A\sin\left(t\sqrt{\frac{k}{m}} + x_0\right)$$

и показывает, что тело будет совершать *гармонические колебания* (см.).

Выделение теории Д. у. в самостоятельную детально разработанную научную дисциплину относится к 18 в. и было осуществлено Д. *Бернулли*, Ж. *Д'Аламбером* (см.) и, в особенности, Л. *Эйлером* (см.).

Д. у. делятся на «обыкновенные», содержащие производные одной или нескольких функций одного независимого переменного, и «уравнения с частными производными», содержащие частные производные функций нескольких независимых переменных. Порядком Д. у. называется наибольший порядок входящих в него производных. Так, напр., $\frac{\partial u(x,t)}{\partial t} = a^2\frac{\partial^2 u(x,t)}{\partial x^2}$ есть Д. у. с частными производными 2-го порядка.

I. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Уравнения 1-го порядка. Обыкновенным Д. у. 1-го порядка с одной неизвестной функцией (только такие пока будут рассматриваться) называется соотношение

$$F(x, y, y') = 0 \qquad (A)$$

между независимым переменным x, искомой функцией $y(x)$ и её производной $y' = \frac{dy}{dx}$. Если уравнение (А) может быть разрешено относительно производной, то получается уравнение вида

$$y' = f(x, y). \qquad (Б)$$

Многие вопросы теории Д. у. проще рассматривать для таких разрешённых относительно производной

уравнений, предполагая функцию $f(x, y)$ однозначной.

Уравнение (Б) можно записать в виде соотношения между дифференциалами

$$f(x, y)\,dx - dy = 0,$$

тогда оно становится частным случаем уравнений вида

$$P(x, y)\,dx + Q(x, y)\,dy = 0. \qquad (В)$$

В уравнениях вида (В) естественно считать переменные x и y равноправными, т. е. не интересоваться тем, какое из них является независимым. Несколько обобщая первоначальное определение, уравнение (В) тоже называют обыкновенным Д. у. 1-го порядка. При $P(x,y) \neq 0$ оно равносильно уравнению

$$\frac{dx}{dy} = -\frac{Q(x, y)}{P(x, y)},$$

к-рое теряет смысл при $P(x, y) = 0$. При $Q(x, y) \neq 0$ уравнение (В) равносильно уравнению

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{P(x, y)}{Q(x, y)},$$

к-рое теряет смысл при $Q(x,y) = 0$. Часто, однако, считают обе эти записи просто условным обозначением соотношения (В) независимо от ограничений $P(x,y) = 0$ и $Q(x,y) = 0$.

По поводу третьей из перечисленных форм обыкновенных Д. у. 1-го порядка следует указать, что «решить» уравнение (В), это значит найти все кривые на плоскости (x, y), вдоль к-рых выполняется соотношение (В). Кривые при этом естественно представлять себе заданными параметрически:

$$x = \varphi(t),\ y = \psi(t),$$

где $\varphi(t)$ и $\psi(t)$ — дифференцируемые функции. Так как вдоль кривой

$$dx = \varphi'(t)\,dt,\ dy = \psi'(t)\,dt,$$

то уравнение (В) равносильно уравнению

$$P[\varphi(t), \psi(t)]\,\varphi'(t) + Q[\varphi(t), \psi(t)]\,\psi'(t) = 0.$$

Геометрическая интерпретация дифференциальных уравнений. Пусть $y = y(x)$ есть решение уравнения (Б). Геометрически это значит, что в прямоугольных координатах касательная к кривой $y = y(x)$ имеет в каждой лежащей на ней точке $M(x, y)$ угловой коэфициент $k = f(x, y)$. Таким образом, нахождение решений $y = y(x)$ геометрически сводится к такой задаче: в каждой точке нек-рой области на плоскости задано «направление», требуется найти все кривые, к-рые в любой своей точке M имеют направление, заранее сопоставленное этой точке. Если функция $f(x,y)$ непрерывна, то это направление меняется при перемещении точки M непрерывно, и можно наглядно изобразить поле направлений, проведя в достаточно большом числе достаточно густо расположенных по всей рассматриваемой области точек короткие чёрточки с заданным для этих точек направлением. На рис. 2 это выполнено для уравнения $y' = y^2$. Рисунок позволяет сразу представить себе, как должны выглядеть графики решений, т. е. т. н. интегральные кривые Д. у. Вычисление показывает, что общее решение данного уравнения есть $y = \frac{1}{C - x}$. На рис. 2 вычерчены интегральные кривые, соответствующие значениям параметра $C = 0$ и $C = 1$.

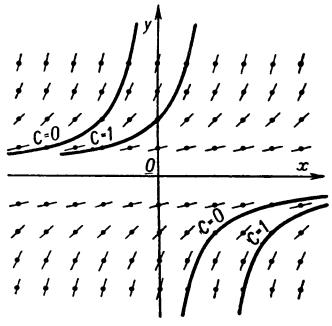


Рис. 2.

График любой однозначной функции $y = y(x)$ пересекает каждую прямую, параллельную оси Oy, только один раз. Таковы, следовательно, будут интегральные кривые любого уравнения (Б) с однозначной непрерывной функцией в правой части. Новые возможности для вида интегральных кривых открываются при переходе к уравнениям (В). Считая, что в нек-рой области плоскости xOy функции $P(x, y)$ и $Q(x, y)$ непрерывны, проводят через точку (x_0, y_0) этой области прямую с уравнением

$$P(x_0, y_0)(x - x_0) + Q(x_0, y_0)(y - y_0) = 0. \qquad (4)$$

Геометрич. смысл уравнения (В) заключается в том, что интегральная кривая, проходящая через точку (x_0, y_0), должна иметь в этой точке направление, совпадающее с направлением прямой (4), т. е. касаться её. При помощи пары непрерывных функций $P(x, y)$ и $Q(x, y)$ можно задать любое непрерывное «поле направлений». Таким образом, задача интегрирования уравнений (В) совпадает с чисто геометрич. (не зависящей от выбора осей координат) задачей разыскания интегральных кривых по заданному на плоскости полю направлений. Следует только заметить, что в тех точках (x_0, y_0), в к-рых обе функции $P(x, y)$ и $Q(x, y)$ обращаются в нуль, уравнение (4) перестаёт определять прямую, т. е. задавать к.-л. определённое направление. Такие точки называются особыми точками уравнения (В).

Пусть, напр., задано уравнение

$$y\,dx + x\,dy = 0,$$

к-рое можно записать также в виде

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{y}{x},$$

хотя, строго говоря, правая часть этого последнего уравнения теряет смысл при $x = 0$ и $y = 0$. Соответствующие поле направлений и семейство интегральных кривых, являющихся в этом случае окружностями $x^2 + y^2 = C$, изображены на рис. 3. Начало координат $(x = 0,\ y = 0)$ является особой точкой данного уравнения. Интегральными кривыми уравнения

$$y\,dx - x\,dy = 0,$$

изображёнными на рис. 4, являются всевозможные прямолинейные лучи, выходящие из начала координат; начало координат является особой точкой и этого уравнения.

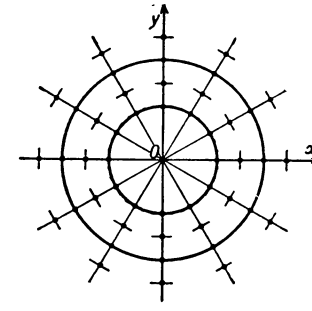


Рис. 3.

Следует отметить ещё, что два уравнения

$$P(x, y)\,dx + Q(x, y)\,dy = 0,$$
$$P_1(x, y)\,dx + Q_1(x, y)\,dy = 0$$

определяют одно и то же поле направлений, если существует такая функция $\mu(x, y)$, не обращающаяся в рассматриваемой области в нуль, что во всех точках этой области

$$P_1(x, y) = \mu(x,y)\,P(x, y),$$
$$Q_1(x, y) = \mu(x,y)\,Q(x, y).$$

Очевидно, что два таких уравнения равносильны, т. е. имеют общие интегральные кривые, и таким образом задача интегрирования одного из них сводится к интегрированию другого

Начальные условия. Геометрич. интерпретация Д. у. 1-го порядка приводит к мысли, что через каждую внутреннюю точку M области G с заданным непрерывным полем направлений можно провести одну вполне определённую интегральную кривую, к-рая при движении по ней в к.-л. определённую сторону от точки M или продолжается неограниченно, или доходит на конечном расстоянии до границы области G (на рис. 4 граница этой области состоит из единственной точки — начала координат), или, наконец, замыкается внутри области G в замкнутую кривую (подобно окружностям на рис. 3).

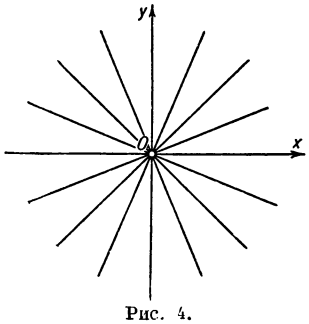


Рис. 4.

В отношении существования интегральной кривой сформулированная гипотеза оказывается правильной. Доказательство этого предложения принадлежит итал. математику Дж. Пеано. В отношении же единственности интегральной кривой, проходящей через заданную точку, высказанная выше гипотеза оказывается, вообще говоря, ошибочной. Уже для такого простого уравнения, как

$$y' = 3\sqrt[3]{y^2}, \qquad (5)$$

у к-рого правая часть непрерывна во всей плоскости, интегральные кривые имеют вид, изображённый на рис. 5. Единственность интегральной кривой, проходящей через заданную точку, нарушается здесь во всех точках, лежащих на оси Ox (см. ниже).

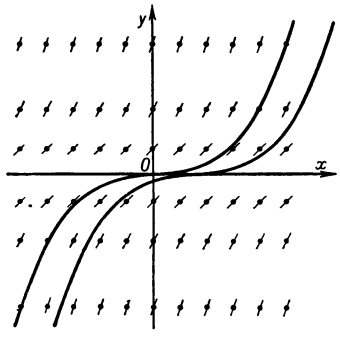


Рис. 5.

Советский математик М. А. *Лаврентьев* (см.) показал, что, несмотря на непрерывность правой части уравнения (Б), единственность интегральной кривой может нарушаться не только в нек-рых исключительных точках [напр., вдоль к.-л. линии, как в случае уравнения (5)], но во всех точках плоскости.

Единственность, т. е. однозначное определение интегральной кривой условием её прохождения через заданную точку, имеет место для уравнений (Б) с непрерывной правой частью при том дополнительном условии, что функция $f(x, y)$ имеет в рассматриваемой области ограниченную производную по y.

Это требование является частным случаем следующего, несколько более широкого «условия Липшица». Существует такая постоянная L, что в рассматриваемой области всегда

$$|f(x, y_1) - f(x, y_2)| < L\,|y_1 - y_2|.$$

Это условие чаще всего приводится в учебниках как достаточное условие единственности.

С аналитич. стороны теоремы существования и единственности для уравнения вида (Б) обозначают следующее: если выполнены надлежащие условия [напр., функция $f(x, y)$ непрерывна и имеет ограниченную производную по y], то задание для «начального» значения x_0 независимого переменного x «начального» значения $y_0 = y(x_0)$ функции $y(x)$ выделяет из семейства всех решений $y(x)$ одно определённое решение. Напр., если для рассмотренного выше уравнения (1) потребовать, чтобы в начальный момент времени $t_0 = 0$ температура тела была равна «начальному» значению T_0, то из бесконечного семейства решений (2) выделится одно определённое решение, удовлетворяющее заданным начальным условиям:

$$T(t) = T_0 e^{-kt}.$$

Этот пример типичен: в механике и физике Д. у. обычно определяют общие законы течения к.-л. явления; однако, чтобы получить из этих законов определённые количественные результаты, надо присоединить к ним сведения о начальном состоянии изучаемой физич. системы в нек-рый определённый выбранный в качестве «начального» момент времени t_0.

Если условия единственности выполнены, то решение $y(x)$, удовлетворяющее условию $y(x_0) = y_0$, можно записать в виде

$$y(x) = \Phi(x;\, x_0,\, y_0), \qquad (6)$$

где x_0 и y_0 входят как параметры, функция же $\Phi(x;\, x_0, y_0)$ трёх переменных x, x_0 и y_0 однозначно определяется самим уравнением (Б). Важно отметить, что при достаточно малом изменении поля (правой части Д. у.) функция $\Phi(x;\, x_0,\, y_0)$ меняется сколь угодно мало на конечном промежутке изменения переменного x — имеется непрерывная зависимость решения от правой части Д. у. Большое значение имеет также вопрос о непрерывности зависимости решения от начальных данных x_0, y_0: в реальных физич. и технич. задачах они бывают известны лишь приближённо, и в случае, если бы малые изменения x_0 и y_0 приводили к большим изменениям вида функции $y(x)$, решение Д. у. было бы лишено практич. интереса. Если правая часть $f(x, y)$ Д. у. непрерывна и имеет ограниченную производную по y (или удовлетворяет условию Липшица), то такая непрерывность $\Phi(x;\, x_0, y_0)$ по x_0 и y_0 имеет место.

Придавая в соотношении (6) всевозможные значения параметрам x_0 и y_0, получают каждое решение бесконечно много раз. Если в окрестности точки $(x_0,\, y_0)$ для уравнения (Б) выполнены условия единственности, то все интегральные кривые, проходящие через достаточно малую окрестность точки $(x_0,\, y_0)$, пересекают вертикальную прямую $x = x_0$ и определяются ординатой $y = C$ своей точки пересечения с этой прямой (см. рис. 6). Таким образом, все эти решения содержатся в семействе с одним параметром C:

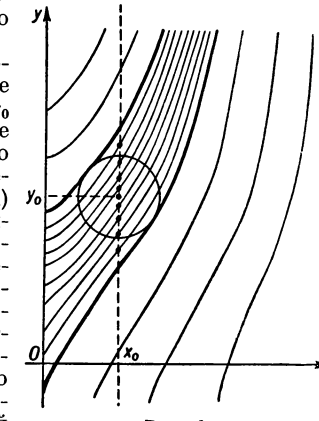


Рис. 6.

$$y(x) = F(x,\, C),$$

к-рое является общим решением Д. у. (Б).

В окрестности точек, в к-рых нарушаются условия единственности, картина может быть сложнее.

Весьма сложен и вопрос о поведении интегральных кривых «в целом», а не в окрестности точки (x_0, y_0).

Общий интеграл. Особые решения. Естественно поставить обратную задачу: задано семейство кривых, зависящих от параметра C, требуется найти Д. у., для к-рого кривые заданного семейства служили бы интегральными кривыми. Общий метод для решения этой задачи заключается в следующем: считая семейство кривых на плоскости xOy заданным при помощи соотношения

$$F(x, y, C) = 0, \qquad (7)$$

дифференцируют (7) при постоянном C и получают

$$\frac{\partial F}{\partial x} + \frac{\partial F}{\partial y} y' = 0 \qquad (8)$$

или в симметричной записи

$$\frac{\partial F}{\partial x} dx + \frac{\partial F}{\partial y} dy = 0 \qquad (9)$$

и из двух уравнений (7) и (8) или (7) и (9) исключают параметр C. Если данное Д. у. получается таким образом из соотношения (7), то это соотношение называется общим интегралом заданного Д. у. Одно и то же Д. у. может иметь много различных общих интегралов. После нахождения для заданного Д. у. общего интеграла оказывается необходимым, вообще говоря, ещё исследовать, не имеет ли Д. у. дополнительных решений, не содержащихся в семействе интегральных кривых (7).

Пусть, напр., задано семейство кривых

$$(x - C)^3 - y = 0. \qquad (10)$$

Дифференцируя (10) при постоянном C, получают

$$3(x - C)^2 - y' = 0,$$

после же исключения C приходят к Д. у.

$$27y^2 - (y')^3 = 0, \qquad (11)$$

равносильному уравнению (5). Легко видеть, что, кроме решений (10), уравнение (11) имеет решение

$$y \equiv 0. \qquad (12)$$

Решение уравнения (11) самого общего вида таково:

$$y(x) = \begin{cases} (x - C_1)^3 & \text{при } x < C_1, \\ 0 & \text{при } C_1 \leqq x \leqq C_2, \\ (x - C_2)^3 & \text{при } x > C_2, \end{cases}$$

где $-\infty \leqq C_1 \leqq C_2 \leqq +\infty$ (см. рис. 7). Оно зависит от двух параметров C_1 и C_2, но составляется из кусков кривых однопараметрич. семейства (10) и куска особого решения (12).

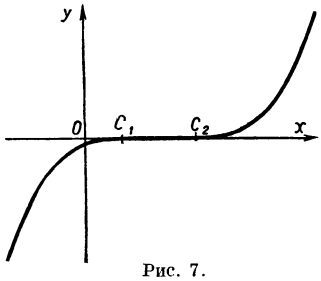


Рис. 7.

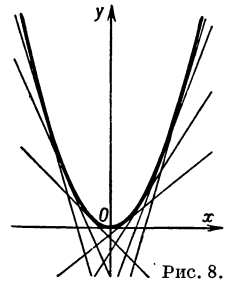


Рис. 8.

Решение (12) уравнения (11) может служить примером особого решения Д. у. В качестве другого примера можно рассмотреть семейство прямых

$$4(y - Cx) + C^2 = 0. \qquad (13)$$

Эти прямые являются интегральными кривыми Д. у.

$$4(y - xy') + (y')^2 = 0.$$

Особой же интегральной кривой этого Д. у. служит парабола

$$x^2 - y = 0,$$

огибающая прямые (13) (см. рис. 8). Картина, наблюдавшаяся в рассмотренном примере, типична; особые интегральные кривые обычно являются *огибающими* (см.) семейства интегральных кривых, получаемых из общего решения.

Дифференциальные уравнения высших порядков и системы дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения n-го порядка с одной неизвестной функцией $y(x)$ независимого переменного x записываются в виде

$$F(x, y, y', y'', \ldots, y^{(n-1)}, y^{(n)}) = 0. \qquad (14)$$

Если ввести дополнительные неизвестные функции

$$y_1 = y', \; y_2 = y'', \; \ldots, \; y_{n-1} = y^{(n-1)}, \qquad (15)$$

то уравнение (14) можно заменить системой из n уравнений с n неизвестными функциями, но зато 1-го порядка. Для этого достаточно к $n - 1$ уравнениям (15) присоединить уравнение

$$F(x, y, y_1, y_2, \ldots, y_{n-1}, y'_{n-1}) = 0.$$

Аналогичным образом сводятся к системам уравнений 1-го порядка и системы уравнений высших порядков. В механике сведение систем уравнений 2-го порядка к системе из удвоенного числа уравнений 1-го порядка имеет простой механич. смысл. Напр., система трёх уравнений движения материальной точки

$$mx'' = P(x, y, z), \; my'' = Q(x, y, z), \; mz'' = R(x, y, z),$$

где x, y, z являются координатами точки, зависящими от времени t, сводится к системе шести уравнений

$$mu' = P(x, y, z), \; mv' = Q(x, y, z), \; mw' = R(x, y, z),$$
$$u = x', \; v = y', \; w = z'$$

при помощи введения в качестве новых переменных составляющих u, v, w скорости.

Наибольшее значение имеют системы, в к-рых число уравнений равно числу неизвестных функций. Система из n уравнений 1-го порядка с n неизвестными функциями, разрешённая относительно производных, имеет вид

$$\frac{dx_i}{dt} = F_i(t, x_1, x_2, \ldots, x_n), \; i = 1, 2, \ldots, n. \qquad (а)$$

Решением системы Д. у. (а) называется система функций $x_1(t)$, $x_2(t)$, ..., $x_n(t)$, к-рая при подстановке в уравнения (а) обращает их в тождества. Часто встречаются системы вида (а), в к-рых правые части не зависят от t. В этом случае изучение системы (а) в основном сводится к изучению системы из $(n-1)$-го уравнения, к-рую целесообразно записывать в симметричной форме

$$\frac{dx_1}{F_1} = \frac{dx_2}{F_2} = \ldots = \frac{dx_n}{F_n}, \qquad (б)$$

не предрешая вопроса о том, от какого из переменных x_1, x_2, ..., x_n мыслятся зависящими остающиеся $n - 1$ переменных. Считая $X = (x_1, x_2, \ldots, x_n)$ вектором, можно записать систему (а) в виде одного векторного уравнения

$$\frac{dX}{dt} = F(t, X),$$

что позволяет широко пользоваться при изучении систем (а) аналогией с теорией одного уравнения 1-го порядка вида (Б). В частности, оказывается, что для систем (а) сохраняют силу основные результаты относительно существования и единственности решения задачи с начальными условиями: если в окрестности точки $(t_0, x_1^0, x_2^0, \ldots, x_n^0)$ все функции F_i непрерывны по совокупности переменных t, x_1,

$x_2, \ldots, x_n$ и имеют ограниченные производные по переменным $x_1, x_2, \ldots, x_n$, то задание начальных значений $x_i(t_0) = x_i^0$, $i = 1, 2, \ldots, n$ определяет одно, вполне определённое, решение системы (а). Этим объясняется то, что, вообще говоря, решения систем из n уравнений 1-го порядка с n неизвестными функциями зависят от n параметров (см., однако, те оговорки, к-рые по этому поводу сделаны для случая одного уравнения).

Если вспомнить указанное выше сведéние одного уравнения n-го порядка к системе из n уравнений 1-го порядка, то становится понятным, что решение одного уравнения n-го порядка с одной неизвестной функцией, вообще говоря, зависит от n параметров. Наиболее простым способом эта зависимость от n параметров обнаруживается при решении «задачи с начальными условиями» для уравнения, разрешённого относительно старшей производной

$$y^{(n)} = F(x,\ y,\ y',\ \ldots,\ y^{(n-1)}). \qquad (16)$$

Если функция F непрерывна и имеет ограниченные производные, то начальные условия

$$y(x_0) = y_0,\ y'(x_0) = y_0',\ \ldots,\ y^{(n-1)}(x_0) = y_0^{(n-1)}$$

определяют одно, вполне определённое, решение уравнения (16). Напр., чтобы однозначно определить решение уравнения (3), надо задать для к.-л. начального момента времени t_0 начальное положение $x_0 = x(t_0)$ груза P и его начальную скорость $v_0 = v(t_0) = x'(t_0)$.

При изложении теории систем обыкновенных Д. у. полезно употребление представлений многомерной геометрии. Подобно тому, как решения одного уравнения 1-го порядка представляются интегральными кривыми на плоскости xOy, естественно интерпретировать решения системы (б) как «интегральные кривые» в n-мерном пространстве, в к-ром координатами точки служат n чисел $x_1, x_2, \ldots, x_n$. С этой точки зрения можно изложить основы очень важной теории п е р в ы х и н т е г р а л о в системы (б).

Уравнение $H(x_1, x_2, \ldots, x_n) = C$

при каждом фиксированном C определяет в рассматриваемом n-мерном пространстве (n — 1)-мерную «гиперповерхность». Если считать C переменным, то получают однопараметрич. семейство гиперповерхностей. Если задать n — 1 таких семейств

$$H_i(x_1, x_2, \ldots, x_n) = C_i,\quad i = 1, 2, \ldots, n-1 \qquad (17)$$

и взять по одной гиперповерхности из каждого семейства, то, вообще говоря, они будут пересекаться по нек-рой кривой. Таким образом, получится семейство кривых, зависящих от n — 1 параметров $C_1, C_2, \ldots, C_{n-1}$. Естественно поставить вопрос о том, при каких условиях это семейство будет семейством интегральных кривых системы (б). Ясно, что для этого необходимо, чтобы каждая интегральная кривая полностью лежала на одной определённой гиперповерхности каждого из семейств (17), т. е. чтобы вдоль интегральной кривой левые части соотношений (17) оставались постоянными.

Функция $H(x_1, x_2, \ldots, x_n)$, постоянная вдоль всех интегральных кривых системы (б), называется п е р в ы м и н т е г р а л о м этой системы. В предположении, что H имеет полный дифференциал, необходимым и достаточным условием для того, чтобы она была первым интегралом системы (б), является тождественное выполнение соотношения

$$\sum_{k=1}^{n} \frac{\partial H}{\partial x_k} F_k = 0.$$

Этому условию и должны удовлетворять все функции H_i, $i = 1, 2, \ldots, n-1$. Таким образом, знание n — 1 первых интегралов системы (б) позволяет, вообще говоря, найти её интегральные кривые. «Вообще говоря» здесь обозначает, что рассматривается общий случай, в к-ром n—1 первых интегралов «независимы» и n—1 уравнений (17) при любых фиксированных $C_1, C_2, \ldots, C_{n-1}$ в самом деле определяют гладкую (дифференцируемую) кривую.

Если известно не n — 1 первых интегралов H_i, а только $k < n$—1, то, фиксируя в соотношениях

$$H_i(x_1, x_2, \ldots, x_n) = C_i,\quad i = 1, 2, \ldots, k,$$

постоянные C_i, получают, вообще говоря, многообразие n—k измерений. Задача нахождения интегральных кривых, лежащих на этом многообразии, есть задача интегрирования системы из n—k—1 Д. у. 1-го порядка. Поэтому говорят, что знание k первых интегралов позволяет свести интегрирование системы из $m = n$—1 Д. у. 1-го порядка к интегрированию системы из m — k Д. у. 1-го порядка.

Этим обстоятельством широко пользуются в механике. Напр., известная *задача трёх тел* (см.), т. е. определение законов движения трёх точечных масс под влиянием сил всемирного тяготения, приводится к восемнадцати уравнениям 1-го порядка (независимое переменное — время, девять координат и девять компонент скорости — зависимые переменные). При помощи двенадцати первых интегралов эта задача сводится к интегрированию шести уравнений 1-го порядка.

II. Способы решения и специальные вопросы теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

Для приведённых выше конкретных примеров Д. у. их общее решение удаётся выразить при помощи элементарных функций. Типы Д. у., допускающие такого рода решение, детально изучаются. Часто придерживаются более общей точки зрения, считая Д. у. «решённым», если искомая зависимость между переменными (и входящими в общее решение параметрами $C_1, C_2, \ldots$) может быть выражена при помощи элементарных функций и одной или нескольких операций взятия неопределённого интеграла («решение выражено в квадратурах») (см. *Интегрируемость* дифференциального уравнения в квадратурах). Напр., в уравнении

$$(y')^2 = 9x^4(1 - y^2)(1 - ky^2)$$

можно «разделить переменные», переписав его в виде

$$\pm \frac{dy}{\sqrt{(1 - y^2)(1 - ky^2)}} = 3x^2 dx,$$

и записать искомую зависимость между x и y в виде

$$\pm \int \frac{dy}{\sqrt{(1 - y^2)(1 - ky^2)}} = x^3 + C.$$

Слева здесь стоит эллиптич. интеграл (см. *Эллиптические функции*), не выражающийся в элементарных функциях, однако уравнение считается решённым. В этом примере решение достаточно эффективно и с практич. точки зрения, т. к. для эллиптич. интегралов существуют таблицы. Однако в более сложных случаях подобное «решение» Д. у. иногда бывает так мало пригодно для действительного определения искомой зависимости (напр., для вычисления значений зависимых переменных при заданных начальных условиях и заданных значениях независимого переменного), что всё равно приходится прибегать к приближённым методам. Класс Д. у., не допускающих решения в смысле сведения к квадратурам, ещё шире.

Большой общностью обладают способы нахождения решений при помощи разложения их в степенные ряды. Напр., если правые части уравнений (а) в окрестности точки $(t^0, x_1^0, x_2^0, \ldots, x_n^0)$ голоморфны (см. *Аналитические функции*), то решение соответствующей начальной задачи выражается функциями $x_i(t)$, разлагающимися в степенные ряды

$$x_i(t) = \sum_{k=0}^{\infty} a_{ki}(t - t_0)^k, \qquad (18)$$

коэфициенты к-рых можно найти последовательным дифференцированием правых частей Д. у. (а) и сопоставлением коэфициентов при одинаковых степенях в левых и правых частях этих уравнений. Однако степенные ряды (18) обычно быстро сходятся только при малых разностях $t - t_0$, так что при чис-

ленном решении Д. у. этот метод имеет обычно лишь вспомогательное значение.

Реальную возможность фактически вычислить, напр., решение любой могущей представить практич. интерес системы вида (а) с заданными начальными условиями доставляют прежде всего численные методы интегрирования Д. у. (см. *Приближённое интегрирование*). Простейший из них метод «ломанных Эйлера», основанный на приближённом соотношении

$$y'(x) \sim \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y(x+\Delta x) - y(x)}{\Delta x},$$

имеет лишь теоретич. интерес (для доказательства теорем существования и единственности). Но более точные соотношения между производными и разностями (см. *Конечных разностей исчисление*) такого типа, как

$$y'(x) \sim \frac{\Delta y - \frac{1}{2}\Delta^2 y + \frac{1}{3}\Delta^3 y - \frac{1}{4}\Delta^4 y + \dots}{\Delta x},$$

служат основой действительно эффективных методов. Современная машинная вычислительная техника делает эти методы весьма продуктивными; так, напр., траектория артиллерийского снаряда может быть рассчитана за время, равное длительности его полёта (выражающееся секундами или десятками секунд). В задачах, не требующих большой точности, применяются графич. методы интегрирования Д. у. (см. *Графические вычисления*) и *интеграторы* (см.), основанные на механич. или электрич. принципах «непрерывного действия».

Из специальных типов Д. у. особенно хорошо разработана теория линейных Д. у. и систем линейных Д. у. (см. *Линейные дифференциальные уравнения*). Они имеют очень большое прикладное значение; так, напр., на них основана вся теория «малых» *колебаний* (см.), называемая обычно «линейной», в противоположность развившейся значительно позднее «нелинейной» теории колебаний.

Для линейных Д. у. сравнительно просто решаются также вопросы «качественного» поведения интегральных кривых, т. е. их поведение во всей области задания Д. у. Для нелинейных Д. у., где нахождение общего решения особенно сложно, вопросы качественной теории Д. у. приобретают иногда даже доминирующее значение. После классич. работ А. М. *Ляпунова* (см.) ведущую роль в *качественной теории дифференциальных уравнений* (см.) играют работы советских математиков, механиков и физиков. В связи с этой теорией см. ещё *Динамическая система*, *Особые точки*, *Устойчивость*, *Предельный цикл*.

Большое значение имеет аналитич. теория Д. у., изучающая решения Д. у. с точки зрения теории аналитич. функций, т. е. интересующаяся, напр., расположением их особых точек в комплексной плоскости и т. п. Несмотря на, казалось бы, отвлечённый характер перехода в комплексную область, выводы аналитич. теории имеют значение в механике. На ней, напр., основаны классич. работы по движению твёрдого тела С. В. *Ковалевской* (см.) и её продолжателей. Замечательное развитие получила аналитич. теория Д. у. в работах советского математика И. А. *Лаппо-Данилевского* (см.).

Наряду с рассмотренной выше начальной задачей, в к-рой задаются значения искомых функций (а в случае уравнений старших порядков и их производных) в одной точке (при одном значении независимого переменного), находят широкое применение различные другие *краевые задачи* (см.). Здесь появляются качественно новые явления. Пусть, напр., требуется найти решение уравнения

$$y'' + \lambda y = 0, \tag{19}$$

удовлетворяющее условиям

$$y(0) = y(\pi) = 0. \tag{20}$$

Так как решение

$$y(x) = C \sin(x\sqrt{\lambda} + \theta)$$

уравнения (19) зависит от двух параметров C и θ, то можно было бы думать, что задание двух условий (20) позволит определить значение этих параметров, т. е. что условия (20) выделяют из семейства всех решений одно определённое решение. Это так и будет, если $\sqrt{\lambda}$ не является целым числом. В этом случае единственное решение задачи есть $y(x) \equiv 0$. Но в случае, когда $\sqrt{\lambda}$ — целое, задача получает бесконечно много решений, зависящих от параметра C:

$$y(x) = C \sin(x\sqrt{\lambda}).$$

Числа $\lambda_1 = 1, \lambda_2 = 4, \dots, \lambda_n = n^2, \dots$ называются с о б с т в е н н ы м и з н а ч е н и я м и задачи. См. в связи с краевыми задачами *Собственные значения и собственные функции*, *Штурма-Лиувилля задача*.

III. Дифференциальные уравнения с частными производными.

Типичной особенностью Д. у. с частными производными и систем Д. у. с частными производными является то, что для однозначного определения частного решения здесь требуется задание не значений того или иного конечного числа параметров, а некоторых функций. Напр., общим решением уравнения

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} \tag{21}$$

является выражение

$$u(t, x) = f(x + t) + g(x - t),$$

где f и g — произвольные функции. Таким образом, Д. у. (21) лишь в той мере ограничивает произвол в выборе функции двух переменных $u(x, y)$, что её удаётся выразить через две функции $f(z)$ и $g(v)$ от одного переменного, к-рые остаются [если в дополнение к уравнению (21) не дано к.-л. «начальных» или «краевых» условий] произвольными.

Типичной задачей с начальными условиями для системы Д. у. с частными производными 1-го порядка

$$\frac{\partial u_i}{\partial t} = f_i(t;\ x_1, \dots, x_n;\ u_1, \dots, u_m), \tag{22}$$

$$i = 1, 2, \dots, m,$$

где независимыми переменными являются t; $x_1, \dots, x_n$, а $u_1, \dots, u_m$ суть функции от этих независимых переменных, может служить з а д а ч а К о ш и: по заданным при к.-л. $t = t_0$ значениям

$$u_i(t_0, x_1, \dots, x_n) = \varphi_i(x_1, \dots, x_n),\ i = 1, 2, \dots, m$$

найти функции $u_i(t, x_1, \dots, x_n)$.

Если правые части уравнений (22) и функции $\varphi_i(x_1, \dots, x_n)$ голоморфны, то, как было окончательно установлено С. В. Ковалевской, система имеет при достаточно малых $t - t_0$ голоморфное решение, однозначно определённое начальными условиями.

Теорема Ковалевской обобщается и на уравнения высших порядков. Однако аналогия с обыкновенными Д. у. в действительности здесь не так глубока, как может казаться, т. к., вообще говоря, в случае уравнений с частными производными отсутствует

непрерывность зависимости решения задачи Коши от начальных условий. Указанного затруднения не возникает в случае одного Д. у. 1-го порядка с одной неизвестной функцией. Решение таких уравнений сводится к решению системы обыкновенных Д. у.

Оставляя в стороне общий случай уравнения

$$F\left(x_1, \ldots, x_n; u; \frac{\partial u}{\partial x_1}, \ldots, \frac{\partial u}{\partial x_n}\right) = 0,$$

где ищется функция $u(x_1, \ldots, x_n)$, рассмотрим линейное уравнение

$$P\frac{\partial z}{\partial x} + Q\frac{\partial z}{\partial y} = R, \qquad (23)$$

где $P = P(x, y, z)$, $Q = Q(x, y, z)$, $R = R(x, y, z)$ — заданные (непрерывные) функции. Д. у. (23) относит каждой точке трёхмерного пространства вектор (P, Q, R). Поле этих векторов непрерывно во всех точках, за исключением тех, где $P^2 + Q^2 + R^2 = 0$ (особые точки Д. у.). Решение уравнения $z = z(x, y)$ — интегральная поверхность — в каждой своей точке касается вектора (P, Q, R), отнесённого к этой точке, и обратно: всякая поверхность, обладающая таким свойством, является интегральной. Кривые, к-рые в каждой своей точке касаются соответствующего вектора (P, Q, R), называются характеристиками. Каждая интегральная поверхность составляется из характеристик. Характеристики определяются системой обыкновенных Д. у.

$$\frac{dx}{P} = \frac{dy}{Q} = \frac{dz}{R}.$$

Пусть $\varphi(x, y, z) = a$ и $\psi(x, y, z) = b$ — два независимых первых интеграла этой системы. Общее решение Д. у. (23) имеет вид

$$\Phi[\varphi(x, y, z), \psi(x, y, z)] = 0,$$

где Φ — произвольная функция.

Задача Коши для уравнения (23) может быть сформулирована так: найти интегральную поверхность, проходящую через заданную кривую. Искомая поверхность составляется из характеристик, проходящих через точки заданной кривой. Если сама заданная кривая является характеристикой, то задача становится неопределённой.

В теории Д. у. с частными производными порядка выше первого и систем Д. у. с частными производными рассматриваются как задачи типа Коши, к к-рым относится, напр., теорема Ковалевской, так и ряд *краевых задач* (см.).

При постановке и решении краевых задач для Д. у. с частными производными порядка выше первого существенное значение имеет тип уравнения. Здесь будет проведена классификация лишь для Д. у. с частными производными 2-го порядка с одной неизвестной функцией $z(x,y)$ от двух переменных:

$$F(x, y, z, p, q, r, s, t) = 0, \qquad (24)$$

где $p = \frac{\partial z}{\partial x}$, $q = \frac{\partial z}{\partial y}$, $r = \frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$, $s = \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$, $t = \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$. Если $D = 4\frac{\partial F}{\partial r}\frac{\partial F}{\partial t} - \left(\frac{\partial F}{\partial s}\right)^2 > 0$, то (24) есть эллиптическое уравнение. Примером может служить уравнение Лапласа:

$$\Delta u \equiv \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0.$$

Если $D < 0$, то (24) есть гиперболическое уравнение. Примером может служить уравнение колебания струны

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}.$$

Если $D = 0$, то (24) есть параболическое уравнение. Примером может служить уравнение распространения тепла

$$\frac{\partial u}{\partial t} = a^2\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}.$$

О краевых задачах для этих различных типов уравнений см. *Уравнения математической физики.*

В направлении уравнений математич. физики весьма большое место занимают работы русской школы, основанной А. М. *Ляпуновым*, В. А. *Стекловым*, Н. М. *Гюнтером* (см.), продолженные в исследованиях советской математич. школы [В. И. *Смирнов*, С. Л. *Соболев*, А. Н. *Тихонов* (см.) и др.]. Это направление исследований имеет особенно большое практич. значение, так как теория краевых задач для Д. у. с частными производными является основным математич. аппаратом механики и физики непрерывных сред (гидро- и аэродинамики, теории упругости, электродинамики и т. д.).

Для решения задач типа Коши в общей теории систем Д. у. с частными производными основное значение имеют исследования И. Г. *Петровского* (см.).

О другом направлении теории Д. у. с частными производными см. *Пфаффа уравнения*

Лит.: Обыкновенные Д. у. — Степанов В. В., Курс дифференциальных уравнений, 5 изд., М.—Л., 1950; Петровский И. Г., Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений, 3 изд., М.—Л., 1949; Стеклов В. А., Основы теории интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений, М.—Л., 1927; Голубев В. В., Лекции по аналитической теории дифференциальных уравнений, 2 изд., М.—Л., 1950; Немыцкий В. В. и Степанов В. В., Качественная теория дифференциальных уравнений, 2 изд., М.—Л., 1949; Андронов А. А. и Хайкин С. Э., Теория колебаний, ч. 1, М.—Л., 1937; Камке Э., Справочник по обыкновенным дифференциальным уравнениям, пер. с нем., М., 1951.

Д. у. с частными производными — Петровский И. Г., Лекции об уравнениях с частными производными, М.—Л., 1950; Соболев С. Л., Уравнения математической физики, 2 изд., М.—Л., 1950; Тихонов А. Н. и Самарский А. А., Уравнения математической физики, М.—Л., 1951; Гюнтер Н. М., Интегрирование уравнений первого порядка в частных производных, Л.—М., 1934; Смирнов В. И., Курс высшей математики, т. 4, 2 изд., М.—Л., 1951; Рашевский П. К., Геометрическая теория уравнений с частными производными, М.—Л., 1947; Канторович Л. В. и Крылов В. И., Приближенные методы высшего анализа, 4 изд., М.—Л., 1952; Курант Р. и Гильберт Д., Методы математической физики, пер. с нем., т. 1, 3 изд., т. 2, 2 изд., М.—Л., 1951; Франк Ф. и Мизес Р., Дифференциальные и интегральные уравнения математической физики, пер. с нем., ч. 2, М.—Л., 1937.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЕ ФО́РМЫ (матем.) — целые однородные выражения относительно дифференциалов ряда переменных. См. *Формы.*

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЙ АНАЛИЗА́ТОР — то же, что и механическая *интегрирующая машина* (см.). Последнее название более употребительно.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЙ БИНО́М (матем.), биномиальный дифференциал, — выражение вида

$$x^m(a + bx^n)^p\,dx,$$

где a и b — постоянные, отличные от нуля, а m, n и p — рациональные числа. Основная задача теории Д. б. состоит в том, чтобы указать все случаи его интегрируемости, т. е. в том, чтобы найти те условия на параметры m, n и p, при выполнении к-рых интеграл от Д. б.

$$\int x^m(a + bx^n)^p\,dx$$

выражается в конечном виде через элементарные функции.

Л. *Эйлеру* (см.) были известны три случая интегрируемости Д. б.: 1) p — целое число, 2) $\frac{m+1}{n}$ — целое число, 3) $\frac{m+1}{n} + p$ — целое число. Эти результаты Эйлера излагаются во всех курсах математич. анализа. П. Л. *Чебышев* (см.) доказал, что во всех остальных случаях интеграл от Д. б. не выражается через элементарные функции («Об интегрировании

иррациональных дифференциалов», [1853], Полное собр. соч., т. 2, 1947). Это один из первых случаев, когда вопрос об интегрируемости в конечном виде какого-либо достаточно общего класса аналитич. выражений был решён до конца. Результат Чебышева может быть поставлен в ряд с классич. теоремами о невозможности алгебраич. решения различных классов алгебраич. уравнений и о неразрешимости при помощи циркуля и линейки задачи о квадратуре круга.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЙ МАНО́МЕТР (дифманометр) — прибор для измерения разности двух подведённых к нему давлений. Д. м. применяется для измерения разрежения, избыточного давления и разности (перепада) давлений. Наибольшее распространение получили Д. м., реагирующие на перепад давлений, возникающий при измерении скорости и расхода газов и жидкостей методом *дросселирования* (см.). Существуют Д. м. гидростатические (однотрубные, двухтрубные, поплавковые, колокольные, кольцевые) и механические (пружинные, мембранные, сильфонные).

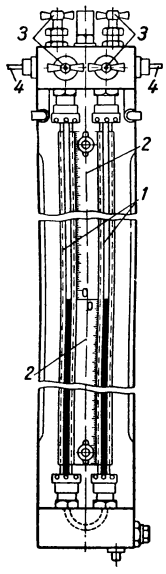


Рис. 1. Двухтрубный дифференциальный манометр: *1* — стеклянные трубки; *2* — шкалы; *3* — краны переключений; *4* — подводящие трубки.

Гидростатические Д. м. основаны на уравновешивании перепада давлений столбом жидкости (масло, спирт, вода, четырёххлористый углерод, ртуть). Наиболее распространённый из них — двухтрубный Д. м. (рис. 1) состоит из 2 сообщающихся снизу стеклянных трубок, заполненных до нулевой отметки шкалы жидкостью. Верхними концами они присоединяются к источникам давления, под действием к-рых жидкость в одной трубке опустится, а в другой поднимется, и образовавшаяся разность уровней укажет перепад давлений. Шкала такого Д. м. градуируется в миллиметрах, атмосферах, *кг/см*^{2}, *м*^{3}/час и т. п. Однотрубный (чашечный) Д. м. (рис. 2) отличается от двухтрубного тем, что одна из трубок заменена сосудом со значительно бо́льшим сечением, при к-ром изменения уровня в нём настолько незначительны, что отсчёт высоты столба жидкости производится только по трубке. Для увеличения точности отсчёта при малых перепадах давлений измерительная трубка делается наклонной.

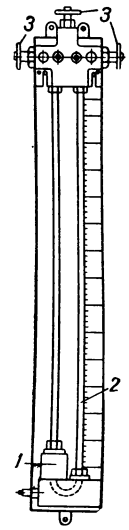


Рис. 2. Однотрубный дифференциальный манометр: *1* — сосуд с жидкостью (чашка); *2* — стеклянная трубка; *3* — краны переключений.

С целью преобразования изменений высоты столба жидкости в движение стрелки по шкале, пера по бумаге, датчика *дистанционной системы измерений* (см.) или регулирующего устройства Д. м. снабжается поплавком. Поплавковый Д. м. состоит из 2 сообщающихся металлич. сосудов с жидкостью, в одном из к-рых плавает поплавок (рис. 3). Второй сосуд делается сменным для измерения различных перепадов давлений. Подъём поплавка пропорционален перепаду подведённых к сосудам давлений. Для получения хода поплавка, пропорционального не перепаду давлений, а вызывающему его фактору, напр., скорости или расходу газа или жидкости, связанных с перепадом давлений квадратичной зависимостью, внутреннее сечение сменного сосуда делается параболическим, чтобы подъём поплавка был пропорционален квадратному корню из значения перепада, т. е. расходу. Это достигается также передаточным механизмом с параболич. характеристикой. Движение поплавка передаётся стрелке визуального указателя или перу регистратора. При передаче показаний на расстояние поплавок Д. м. объединяется с датчиком. Для повышения точности отсчёта при измерении малых перепадов давлений (1—100 *мм* вод.ст.) пользуются колокольным Д. м. (рис. 4). Он состоит из колокола, плавающего в жидкости, налитой в цилиндрич. сосуд. Давление подводится под колокол и в сосуд, в пространство над жидкостью.

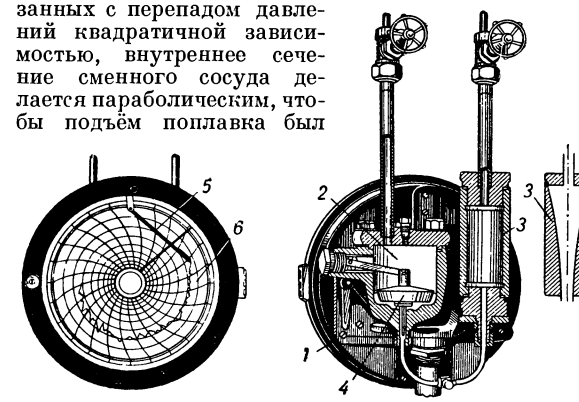


Рис. 3. Поплавковый дифференциальный манометр: *1* — корпус прибора; *2* — поплавковый сосуд; *3* — сменный сосуд; *4* — поплавок; *5* — перо; *6* — диаграмма регистратора.

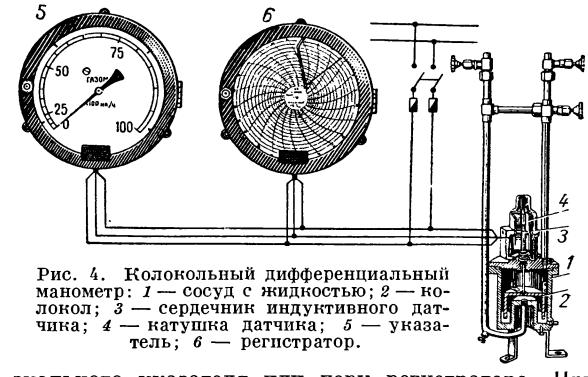


Рис. 4. Колокольный дифференциальный манометр: *1* — сосуд с жидкостью; *2* — колокол; *3* — сердечник индуктивного датчика; *4* — катушка датчика; *5* — указатель; *6* — регистратор.

Сосудам гидростатич. Д. м. иногда придают форму кольца. Кольцевой Д. м. (рис. 5) представляет собой опирающееся на призму полое кольцо, разделённое в верхней части перегородкой и частично заполненное жидкостью. Под действием перепада давлений, подводимых гибкими трубками,

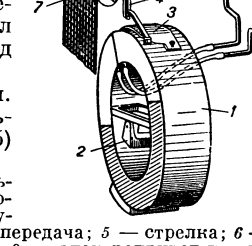


Рис. 5. Кольцевой дифференциальный манометр: *1* — кольцевой сосуд с жидкостью; *2* — опора сосуда; *3* — лекало; *4* — рычажная передача; *5* — стрелка; *6* — шкала; *7* — диаграммная лента; *8* — электропривод ленты.

уровни жидкости в полостях, образованных поверхностью жидкости и перегородкой, меняются, и кольцо поворачивается до тех пор, пока возникший момент не уравновесится моментом контргруза, поэтому такой Д. м. называется кольцевыми весами. Поворот кольца передаётся через профилированную пластину (лекало) стрелке, перу или датчику.

В механическом пружинном Д. м. имеются 2 трубчатые манометрич. пружины (см. *Манометр*), связанные со стрелкой. Иногда одна из пружин перемещает стрелку, а другая шкалу. В мембранном Д. м. полости прибора, к к-рым подводятся давления, разделяются плоской резиновой или металлич. мембраной, ход к-рой зависит от перепада давлений. Перемещения мембраны передаются стрелке, перу, датчику или регулирующему устройству. В сильфонном Д. м. полости давления разделены гармоникообразной мембраной (сильфон), движения к-рой значительно больше, чем у плоской мембраны. Сильфон приводит в действие отсчётное или регулирующее устройство (рис. 6). Д. м., предназначенные для измерения расхода, обычно снабжаются *интегратором* (см.), служащим для суммирования расхода за определённый промежуток времени.

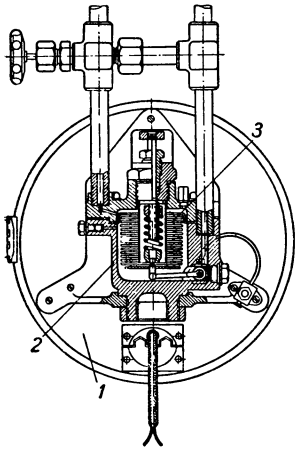


Рис. 6. Сильфонный дифференциальный манометр: *1* — корпус прибора; *2* — измерительная камера; *3* — сильфон.

Лит.: Преображенский В. П., Теплотехнические измерения и приборы, М.—Л., 1946; Кремлевский П. П., Контрольно-измерительные приборы в гидролизной промышленности, т. 1—2, М.—Л., 1947; Щепкин С. И., Контрольно-измерительные и регулирующие приборы в химических производствах, М., 1945.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЙ МЕ́ТОД ИЗМЕРЕ́НИЯ — метод измерения различных физич. величин по разности между известной и измеряемой величинами. Д. м. и. применяется для измерений: давления (см. *Дифференциальный манометр*), температуры, длины волны света (см. *Интерферометры*), цвета (см. *Колориметры*), различных электрич. величин и др. Д. м. и. даёт возможность значительно повысить точность и упростить технику измерения. Однако его осуществление связано с использованием специальных приборов — дифференциальных индикаторов. Повышение точности особенно велико, если сравниваются величины, весьма близкие друг к другу. Напр., если разность двух величин составляет 0,5% этих величин и измеряется с погрешностью не выше 1%, то по отношению к измеряемой величине эта погрешность будет уже порядка 0,005%. По этой причине Д. м. и. пользуются в метрологич. учреждениях для особо точных поверок. С другой стороны, в промышленных лабораториях Д. м. и. позволяют быстро проверять качество изделий и материалов путём сравнения с образцами. Д. м. и. могут быть нулевыми или непосредственной оценки (см. *Измерение*). В электротехнике Д. м. и. применяется, в большинстве случаев, с соответствующими дифференциальными индикаторами (указателями). Это приборы, имеющие две электрич. цепи, из к-рых одна включается в цепь известной, а вторая — в цепь измеряемой величины. Такими индикаторами являются дифференциальный гальванометр (см. *Гальванометр*), дифференциальный трансформатор, дифференциальный телефон, дифференциальный ваттметр, дифференциальные ламповые индикаторы и др. Наиболее распространён дифференциальный метод сравнения сопротивлений (рис. 1). Здесь K_1 и K_2 — катушки дифференциального гальванометра, R_x — измеряемое, а $R_{об}$ — известное регулируемое сопротивление. При равенстве токов в катушках гальванометра его подвижная часть не отклоняется, следовательно, если путём регулирования $R_{об}$ отклонение гальванометра приведено к нулю, то измеряемое $R_x = R_{об}$. Для исключения влияния сопротивления соединительного провода r и контактных потенциалов в точках его присоединения на точность измерения катушки гальванометра включаются «в перехлёст». Этот метод используется во Всесоюзном научно-исследовательском институте метрологии (ВНИИМ) в Ленинграде для особо точных поверок образцовых катушек сопротивления и определения их температурных коэфициентов. Практич. схема метода значительно сложнее принципиальной.

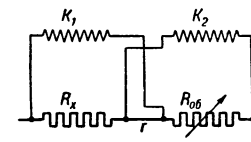


Рис. 1. Схема дифференциального метода сравнения сопротивлений.

Дифференциальный трансформатор предназначается для измерений в цепях переменного тока. Он представляет собой трёхобмоточный трансформатор, у к-рого две первичные, совершенно одинаковые обмотки включаются в цепи сравнения, а третья — вторичная — обмотка замыкается на телефон, при переменном токе звуковой частоты, или на гальванометр переменного тока — при низкой частоте. Таким трансформатором пользуются при измерении ёмкостей (рис. 2), где измеряемая C_x сравнивается с известной $C_{об}$; каждая из них соединена последовательно с одной из первичных обмоток дифференциального трансформатора *ДТ*. Вторичная обмотка трансформатора замкнута на телефон T. Регулированием $C_{об}$ добиваются исчезновения звука в телефоне, когда $C_x = C_{об}$. Индуктивность L служит лишь для повышения чувствительности измерения настройкой всей цепи на резонанс.

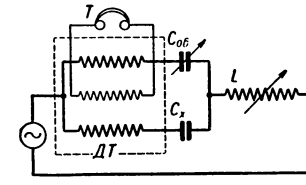


Рис. 2. Схема дифференциального трансформатора.

Дифференциальный ваттметр применяется гл. обр. для определения потерь энергии в листовой электротехнич. стали путём сравнения потерь в испытуемой пробе с потерями в образцовой пробе (см. *Измерения магнитные*).

К Д. м. и. относится также применяемый в *радиоизмерениях* (см.) метод биений, к-рый заключается в сравнении токов высокой частоты и осуществляется *гетеродином* (см.).

ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЙ ОПЕРА́ТОР (матем.) — оператор, в выражение к-рого входят производные. Напр., левая часть *дифференциального уравнения* (см.) может быть рассматриваема как Д. о., ставящий в соответствие каждой функции новую функцию. Во многих вопросах физики в основу кладётся не понятие дифференциального уравнения, а понятие Д. о. Так, напр., в *квантовой механике* (см.) для описания физич. величин упо-

требляются операторы, являющиеся, как правило, Д. о.

Наиболее развита теория линейных Д. о. Вот точное определение для обыкновенных Д. о. Пусть Ω — совокупность функций $y(x)$ на отрезке $[a, b]$, имеющих производные до n-го порядка и удовлетворяющих граничным условиям вида

$$\sum_{k=0}^{n-1} \alpha_k^j y^{(k)}(a) + \beta_k^j y^{(k)}(b) = 0 \qquad (1)$$

$$(j = 1, 2, \ldots, m).$$

Обыкновенный Д. о. задаётся формулой

$$L[y] = \sum_{k=0}^{n} p_k(x)\, y^{(k)}(x) \qquad (2)$$

на функциях из Ω [т. е. удовлетворяющих граничным условиям (1)]. Ω называется областью определения Д. о. Надо подчеркнуть, что Д. о. задаётся не одной лишь формулой (2), а формулой (2) вместе с граничными условиями (1), т. е. со своей областью определения. Поэтому два Д. о., для к-рых формулы (2) совпадают, а условия (1) различны, следует считать различными. Аналогично определяется Д. о. на бесконечном интервале.

Д. о. называется симметрическим, если для всех y_1 и y_2 из Ω

$$\int_a^b L[y_1]\, y_2 dx = \int_a^b y_1 L[y_2]\, dx.$$

Если при этом в формуле (1) $m = n$, то Д. о. называется самосопряжённым.

Линейный Д. о. с частными производными определяется аналогично формуле (2) как левая часть линейного дифференциального уравнения с частными производными. Возможностей для задания граничных условий здесь значительно больше, чем для обыкновенных Д. о. Напр., для Д. о. $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2}$ граничное условие задаётся чаще всего в виде $\alpha \frac{\partial u}{\partial n} + \beta u = 0$, где α и β — нек-рые функции на границе области. Можно, однако, рассматривать граничные условия, содержащие производные более высоких порядков.

Общие понятия *функционального анализа* (см.) (самосопряжённый оператор, расширение оператора и т. д.) имеют непосредственное и существенное значение в теории Д. о. По существу теория Д. о. является пограничной между теорией дифференциальных уравнений и функциональным анализом, составляя важную главу последнего. См. также *Операторное исчисление.*

Лит.: Ахиезер Н. И. и Глазман И. М., Теория линейных операторов в гильбертовом пространстве, М.—Л., 1950; Левитан Б. М., Разложение по собственным функциям, М.—Л., 1950.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЦИЯ (от лат. differentia — различие) — разделение, расчленение, расслоение однородного целого на многообразные, отличающиеся друг от друга классы, части, формы, ступени.

ДИФФЕРЕНЦИА́ЦИЯ КРЕСТЬЯ́НСТВА — разложение крестьянства на классовые группы. См. *Крестьянство, Расслоение крестьянства.*

ДИФФЕРЕНЦИА́ЦИЯ МА́ГМЫ — химич. расщепление в земной коре *магмы* (см.) с образованием из неё различных по своему составу магматич. горных пород. Все они имеют ряд общих признаков, поэтому предполагается происхождение их путём дифференциации из небольшого количества двух или трёх (или даже одной) различных по составу первоначальных магм.

Недостаточность экспериментальных данных привела к обилию гипотез о Д. м., принадлежащих различным авторам. В основном они могут быть сведены к следующему: 1) Дифференциация во время и при посредстве кристаллизации магмы, т. н. кристаллизационная Д. м. 2) Дифференциация в жидком состоянии, до начала кристаллизации — Д. м. в тесном смысле этого слова.

В процессе Д. м. различаются следующие 3 формы: а) концентрационная дифференциация — по температурам или удельному весу, б) ликвация, в) газовый перенос.

Теория кристаллизационной дифференциации развивалась многими учёными начиная с Ч. Дарвина (1844). Предполагается при этом, что при охлаждении магмы из неё выделяются породообразующие минералы иного состава, чем жидкий остаток, в порядке, согласном с их относительной растворимостью по эвтектич. схеме русского петрографа Ф. Ю. Левинсона-Лессинга (1898), по реакционной системе Н. Боуэна (1928) или как-либо иначе. Дальнейшее разделение кристаллов и жидкости может происходить по удельному весу: тонут (или всплывают) кристаллы и отжимается жидкость. Нек-рые мелкомасштабные структуры легко объясняются кристаллизационной дифференциацией (советский геолог А. А. Полканов, 1927). Пока еще нет определённых доказательств для объяснения данной теорией фактов совместного нахождения более крупных магматич. тел.

Расщепление магмы в жидкой среде по удельному весу основывается на принципе франц. петрографов Гюи и Шаперона (1888) и на температурном «правиле Соре» (русский петрограф А. Лагорио, англ. петрограф И. Тиль), по к-рому концентрация возрастает в более холодных участках жидкого раствора. Количественные расчёты показали, что в применении к магме более или менее ощутительное разделение по этим принципам может произойти только в огромных подкоровых бассейнах магмы, а не в тех небольших очагах, к-рые дали начало конкретным магматич. телам.

Теория ликвационной Д. м. предполагает, что магма в процессе своего охлаждения распадается на две не смешивающиеся жидкости (частные магмы), дальнейшее разделение к-рых происходит опять-таки по удельному весу (франц. петрограф И. Дюроше, 1856, советский геолог Левинсон-Лессинг, 1936). Экспериментально пока не удалось наблюдать распада на две жидкости в силикатных расплавах состава природных горных пород, но он доказан для расплавов силикатов с сульфидами, фторидами и пр. Возможно, что в природе подобную роль играют пары воды, удаляющиеся из магмы. Геологич. доказательство ликвации Левинсон-Лессинг видел в существовании шлир, такситов, шаровых и полосатых структур и пр.

При участии газов (объединяя это понятие с надкритич. жидкостями) выносятся из застывающей магмы нек-рые её части — кремнекислота, щёлочи и пр. Гипотеза газового переноса даёт наиболее полное объяснение геологич. фактам; особенно ясно виден газовый перенос в контактных явлениях разного рода — фельдшпатизации и сиенитизации сланцев и песчаников, скарнировании известняков и пр. Поскольку газовый перенос происходит при высоких температурах, постольку трудно провести

границу между ним и собственно ликвацией, рассмотренной выше.

Решение вопросов Д. м. возможно только при согласованной работе полевых петрографов и петрографов-экспериментаторов; особенно важны работы последних в этом направлении.

Лит.: Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Введение в историю петрографии, Л., 1936; Белянкин Д. С., К вопросу о современном состоянии и перспективах учения о магмах и магматических горных породах, «Известия Акад. наук СССР. Серия геологическая», 1947, № 5.

ДИФФЕРЕНЦИ́РОВАНИЕ (в математике) — операция отыскания производной. См. *Дифференциальное исчисление.*

ДИФФЕРЕНЦИРО́ВКА (в биологии) — возникновение в организме или отдельном его участке морфологических и функциональных различий, т. е. появление многообразия органич. материала в процессе индивидуального развития организма. Процесс Д. осуществляется при тесном взаимодействии организма с окружающей его средой в силу непрерывно изменяющегося обмена веществ. «Условия внешней среды являются дифференцирующим материалом развивающегося организма. Эти условия ассимилируются живым телом, и тем самым тело само себя изменяет, дифференцирует» (Лысенко Т. Д., Агробиология, 1949, стр. 466). У животных организмов, обладающих нервной системой, начиная с определённого этапа их индивидуального развития, Д. осуществляется при участии нервной системы, к-рая опосредствует воздействия факторов внешней среды на развивающийся организм и согласует различные процессы Д., протекающие в разных частях организма.

Иногда процесс возникновения различий называют дифференцированием, а термином «Д.» обозначают лишь образующиеся при этом процессе новые признаки. Различают Д. органов (органную), тканей (гистологическую), клеток (цитологическую) и межклеточных веществ (внеклеточную). Все формы Д. тесно связаны между собой и в естественных условиях не наблюдаются в изолированном виде. Так, напр., органная Д. обычно сопровождается тканевой, а тканевая — клеточной и внеклеточной Д. Но при изменении условий существования развивающегося организма нормальный ход Д. может быть нарушен, и отдельные формы Д. могут наступать в известной мере независимо друг от друга, проявляя нек-рую самостоятельность. Так, можно искусственно затормозить органную Д., вследствие чего орган не приобретает правильной формы, но тканевая Д., тем не менее, произойдёт. Такое явление наблюдается иногда в опытах культивирования тканей зародыша вне организма. Точно так же клеточная Д. может осуществляться, несмотря на резкие нарушения органной и тканевой Д. Все случаи такого рода Д. приводят обычно к образованию уродливых и нежизнеспособных форм. Для нормального процесса развития организма необходимо согласованное течение отдельных видов Д. Способы осуществления Д. довольно многообразны. Различия в однородном до того материале могут возникать как в результате неравномерного деления, передвижения и других изменений клеток, так и в результате развития неклеточного живого вещества. Реакционная теория Вейсмана постулирует, что Д. происходит в результате неравнонаследственного деления ядра. При этом якобы в отдельные клетки попадает ядерный материал с неодинаковыми наследственными зачатками. Факты полностью опровергают это ложное, метафизич. учение. Точными опытами была доказана возможность одинаковой Д. клеток при различном распределении в них ядерного вещества. Деление клетки на неравные участки имеет известное значение для появления Д., напр. при дроблении яиц нек-рых животных, при образовании чешуек крыла у бабочек и т. д., но при этом неравномерное распределение испытывает в основном протоплазматический, а не ядерный материал. Д. осуществляется также посредством перемещения отдельных клеток или целых клеточных комплексов из одного участка организма в другой. Особенно интенсивные клеточные перемещения происходят на ранних стадиях развития организма, а также при процессах органной и тканевой Д.

Процесс Д. не заканчивается возникновением определённых морфологических и функциональных различий. Дифференцированные органы, клетки и другие составные части организма также способны к дальнейшему развитию. Так, напр., сперматозоиды и яйца, обладая весьма сложной организацией, служат исходным материалом для развития организма. Совершенно ошибочно и представление о полностью недифференцированных клетках и зачатках. Термин «недифференцированный» носит чисто условный характер; недифференцированных клеток и зачатков не существует, а имеются лишь более однородные, т. е. менее дифференцированные клетки и зачатки, служащие исходным материалом для тех или иных процессов развития. Изучая соотношение роста и Д., нек-рые исследователи пришли к выводу, что рост и Д. находятся в обратной зависимости и один из этих процессов исключает другой. На самом деле такая зависимость представляет собой лишь одну из реально существующих конкретных форм взаимоотношений роста и Д. в процессе индивидуального развития организма. В отдельных случаях рост и Д. могут протекать параллельно друг другу. Более того, рост может совершаться за счёт Д. (напр., при усиленном образовании внеклеточных структур основного вещества хряща, фибрилл и т. д.).

ДИФФЕРЕНЦИ́РУЕМАЯ ФУ́НКЦИЯ в точке (матем.) — функция, имеющая дифференциал в этой точке. Для функций одного переменного это требование равносильно существованию производной. См. *Дифференциальное исчисление.*

ДИФФЕРЕНЦИ́РУЮЩАЯ ЦЕПЬ (в радиотехнике, автоматическом регулировании и др.) — электрическая схема, в к-рой выходное напряжение пропорционально производной по времени от входного напряжения. Чаще всего Д. ц. используются для преобразования электрич. импульсов, имеющих относительно большую длительность и форму, приближающуюся к прямоугольной, в более кратковременные импульсы, которые совпадают с моментами резкого изменения формы исходного импульса. Простейшая Д. ц. (рис. 1) состоит из ёмкости C и сопротивления R. Если к входным зажимам приложить напряжение трапецоидальной формы (рис. 2, *а*), то до момента, соответствующего точке *1*, входное и выходное напряжения равны нулю. Начиная с точки *1* входное напряжение нарастает по линейному закону $U_{вх.} = at$ (a — постоянная величина). В это время конденсатор C начинает быстро заряжаться. Заряд-

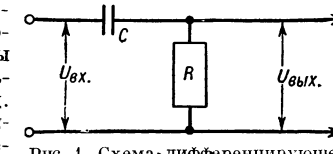


Рис. 1. Схема дифференцирующей цепи.

ный ток вызовет на сопротивлении падение напряжения, нарастающее до точки *1'* (рис. 2, *б*) по экспоненциальному закону с постоянной времени *RC*. Далее напряжение на сопротивлении *R* остаётся почти постоянным, т. к. приращение напряжения на входе Д. ц. компенсируется таким же приращением напряжения на конденсаторе *C*. Математически изменение напряжения на сопротивлении *R* от точки *1* до точки *2* выражается уравнением:

$$U_{вх.} = RCa\left(1 - e^{-\frac{t}{RC}}\right),$$

где *e* — основание натуральных логарифмов. Между точками *2* и *3* входное напряжение остаётся постоянным. Поэтому после точки *2* конденсатор дополнительно зарядится так, что на нём установится напряжение, равное входному напряжению, соответствующему участку *2—3*. Вследствие этого выходное напряжение на участке *2—2'* быстро спадёт по экспоненте до нуля и будет сохранять это значение вплоть до точки *3*. Здесь входное напряжение по линейному закону спадёт до нуля. Это вызовет в начальный момент, соответствующий точке *3*, резкое изменение тока в цепи в обратном направлении, и далее (до момента *4*) ток остаётся постоянным. На сопротивлении *R* возникает напряжение обратного знака, но такой же формы, как на участке *1—2*. В момент, когда входное напряжение становится равным нулю (точка *4*), конденсатор *C* еще имеет заряд, к-рый вызывает замедление спадания напряжения на участке *4—4*.

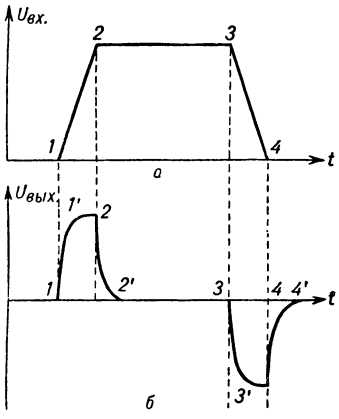


Рис. 2. Напряжение на входе и на выходе дифференцирующей цепи.

Чем меньше время нарастания (спадания) входного напряжения, тем короче импульс на выходе Д. ц. При этом постоянная времени *RC* должна быть много меньше этого времени (участки *1—2* и *3—4*), однако с уменьшением постоянной времени уменьшается величина импульсного напряжения на выходе Д. ц. С помощью Д. ц. легко можно получить импульсы длительностью порядка 0,1 микросекунды. Кроме описанной схемы, иногда пользуются Д. ц., состоящими из сопротивления и индуктивности, а также специальными дифференцирующими трансформаторами.

ДИФФЛЮГИЯ (Difflugia) — род простейших животных отряда раковинных *амёб* (см.).

ДИФФРАКЦИОННАЯ РЕШЁТКА — совокупность большого числа диффрагирующих отверстий и препятствий, сосредоточенных в ограниченном пространстве (см. *Дифракция света*). Д. р. называется нерегулярной, если отверстия и препятствия расположены беспорядочно, и регулярной, если её элементы распределены по определённому закону, напр. на равных расстояниях. Д. р. могут быть разделены на поверхностные (плоскостные, сферические, цилиндрические и т. д.) и пространственные. Д. р. дают очень резкие и светосильные диффракционные явления; в частности, радужные кольца вокруг луны, фонарей и пр. — результат действия нерегулярных пространственных Д. р., составляющихся из частиц пыли, капелек тумана, кристаллов льда и т. д.

В случае нерегулярной плоской Д. р., напр. стеклянной пластинки, посыпанной круглыми частицами ликоподия (рис. 1), распределение интенсивности в поле диффракции от хаотически расположенных *N* частиц такое же, как и от одной частицы, с той разницей, что интенсивность в *N* раз больше. Этим объясняется большая яркость картины, получаемой от нерегулярной Д. р. По размерам диффракционных колец от такой решётки можно определить размеры диффракционных частиц. Регулярные Д. р., в отличие от нерегулярных, не повторяют диффракционной картины каждого элемента и, кроме того, они делают диффракционные максимумы и минимумы очень резкими и отчётливыми. Это обстоятельство в соединении с большой интенсивностью картины определяет важную роль регулярных Д. р. в лабораторной практике. При пропускании сложного света сквозь плоскую Д. р. в случае нормального падения параллельных лучей, пропускаемых через коллиматор со щелью, образуется следующая картина (рис. 2). В центре — неразложенное изображение щели (спектр нулевого порядка); по обе стороны от него следуют многочисленные спектры 1-го, 2-го, 3-го и т. д. порядков, обращённые фиолетовыми концами к центру. Чем выше порядок спектра, тем он шире. Начиная с 3-го порядка, спектры налагаются частично один на другой. Возможность получения весьма совершенных спектров при помощи Д. р. и равномерное распределение длин волн в этих спектрах объясняют широкое применение Д. р. для целей спектроскопии и измерения длины волн. Наряду со стеклянными решётками и их репликами (отпечатками) на целлулоиде для больших спектральных установок используются отражательные решётки, изготовляемые из зеркального металла или на основе тонкого металлич. слоя, наносимого испарением или катодным распылением на стекло. Обычно отражательные решётки делают не плоскими, а вогнутыми (сферическими или цилиндрическими). Штриховка наносится посредством делительной машины, впервые построенной амер. физиком Г. Роуландом и усовершенствованной амер. физиками А. Майкельсоном и Р. Вудом. В настоящее время построены новые советские делительные машины высокого качества. В наиболее совершенных решётках такого типа, достигающих размеров до 25 *см*, имеется св. 250 тыс. штрихов. При работе с вогнутыми Д. р. излишне применение линз, т. к. сама Д. р. фокусирует спектры. Благодаря этому возможно изучение крайнего ультрафиолетового спектра с длинами волн от 100 до 10 *mμ*. Эти лучи поглощаются в стекле, кварце, флюорите и даже в воздухе; поэтому изучение их спектров возможно только при помощи вогнутых Д. р., помещённых в вакууме.

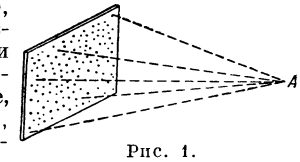


Рис. 1.

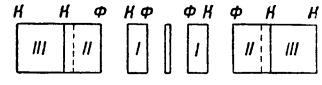


Рис. 2.

Теория регулярных Д. р. составляет частную задачу общей теории диффракции. Положение главных максимумов и минимумов, получаемых от плоской Д. р. с равноотстоящими элементами (напр., от стеклянной пластинки, на к-рой алмазом на равных расстояниях нанесено большое число параллельных

прямых штрихов), может быть найдено из следующих простых рассуждений. Пусть Д. р. состоит из тончайших штрихов (ширина к-рых меньше длины волны λ), нанесённых на непрозрачном фоне (рис. 3).

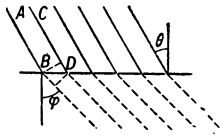


Рис. 3.

Ограничимся для упрощения задачи диффракцией Фраунгофера. Пучок параллельных лучей падает на Д. р. под углом θ, диффракция в параллельных лучах наблюдается под углом φ, расстояние между двумя отверстиями d, общее число отверстий m. Если отверстия значительно меньше λ, то при диффракции в них заметных минимумов и максимумов не образуется. Следовательно, наблюдающиеся максимумы и минимумы целиком определяются интерференцией волн, исходящих от разных отверстий. На соседние отверстия, отстоящие друг от друга на нек-ром расстоянии, волны приходят с разностью хода $d \sin\theta$, причём луч CD запаздывает относительно AB. Наоборот, при диффракции изображённый на рис. 3 луч, идущий от отверстия D, опережает луч, распространяющийся от B, и, следовательно, общая разность хода составляет $d(\sin\varphi - \sin\theta)$ (общий знак при этом безразличен). Если эта разность хода равна целому числу полуволн

$$d(\sin\varphi - \sin\theta) = n\frac{\lambda}{2}, \qquad (1)$$

то для большого числа отверстий m получится безусловный максимум или минимум. Если n нечётно, то лучи от соседних отверстий, интерферируя попарно, взаимно погасятся (при m нечётном останется избыточный, некомпенсированный луч, к-рый, однако, настолько слаб, что не может иметь практич. значения), и под углом φ будет минимум. При чётном n волны попарно усиливают друг друга; при большой разности хода амплитуды, складываясь, дают резкие, отчётливые максимумы (см. *Интерференция*).

Если отверстия Д. р. больше λ, то каждое отверстие даёт свои диффракционные минимумы и максимумы. Более точная теория приводит к следующему выражению для интенсивности диффракционной картины от плоской Д. р. с прямыми отверстиями:

$$Y = Y_0\left[\frac{\sin\frac{\mu a}{2}}{\frac{\mu a}{2}}\right]^2 \cdot \left[\frac{\sin\frac{m\mu d}{2}}{\sin\frac{\mu d}{2}}\right]^2, \qquad (2)$$

где Y_0 — постоянная величина, a — ширина отверстия, $\mu = \frac{2\pi}{\lambda}(\sin\varphi - \sin\theta)$. Помимо максимумов и минимумов, определяемых формулой (1), формула (2) вследствие наличия первого множителя содержит ещё добавочные максимумы и минимумы. Их значение, однако, ничтожно при больших m и надлежащем выборе отношения $\frac{d}{a}$.

Разложение света в спектр понятно из основной формулы Д. р. (1); оно объясняется тем, что положение максимумов зависит от λ. Чем меньше λ, тем меньше угол отклонения. Большое количество спектров связано с тем, что в формуле (2) стоит целое число m, к-рое может иметь значения 0, 2, 4... Из той же формулы, однако, видно, что число спектров ограниченно. При нормальном падении, когда $\sin\theta = 0$, предельное значение n равно $\frac{2d}{\lambda}$, ибо при этом значении n имеем $\sin\varphi = 1$. Диффракционные спектры тем шире, чем меньше величина d, называемая постоянной Д. р. При $d < \lambda$ диффракционные спектры исчезают. Наоборот, при d, значительно большем λ, диффракционные спектры будут следовать один за другим настолько часто, что практически сольются в однородный фон. По этой причине нельзя, напр., разложить в спектр лучи Рентгена, если они отвесно падают на искусственную диффракционную решётку с d, составляющей доли микрона, т. к. длина волн лучей Рентгена в тысячи раз меньше d. С такой Д. р. возможно, однако, получить спектры и от лучей Рентгена, если они падают на Д. р. под почти скользящим углом.

Характеристикой оптич. качеств Д. р. как спектрального прибора служит минимальное расстояние в длинах волн $\Delta\lambda$ между двумя спектральными линиями, при к-ром Д. р. позволяет еще различать линии отдельно, не сливающимися. Величина $\frac{\lambda}{\Delta\lambda} = R$ носит название разрешающей способности Д. р. Из общего условия для предела разрешающей способности всякого оптич. прибора (см. *Разрешающая способность приборов*) и из формулы (2) следует, что $R = m \cdot n$, т. е. произведению общего числа штрихов на порядок спектра. С наиболее совершенными Д. р. возможно достигнуть измерения λ с точностью до тысячных долей А.

Если углублённым штрихам Д. р. придать нек-рый угол относительно плоскости решётки, то можно добиться чрезвычайного усиления спектра какого-нибудь одного порядка. Наклон такого рода осуществляется при помощи резцов специального профиля. Д. р. такого типа (эшелетт Вуда) за последнее время получают широкое распространение в спектральных приборах.

Пространственные регулярные Д. р. реализованы в естественных кристаллах, частицы к-рых (молекулы или ионы) периодически распределены по узлам пространственной решётки (см. *Кристаллы*). Для видимых или ультрафиолетовых лучей кристалл не пригоден в качестве Д. р., т. к. расстояние между узлами, т. е. постоянная решётки, значительно меньше λ; наоборот, у лучей Рентгена λ меньше расстояния между молекулами кристалла, а потому при прохождении через последний лучи Рентгена дают совершенно отчётливую диффракционную картину в виде отдельных пятен, закономерно расположенных вокруг следа неотклонённого пучка (спектра нулевого порядка). Положение этих пятен позволяет измерить длину волны рентгеновских лучей, если известны расстояния между узлами решётки. Наоборот, изучение диффракционной картины при известной длине волны позволяет сделать ряд очень важных выводов о строении кристаллов. Такого рода исследования кристаллич. структуры различных веществ развились в последние годы в самостоятельную, очень важную дисциплину — *рентгеноструктурный анализ* (см.).

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 2 изд., М.—Л., 1947 (Общий курс физики, т. 3); Аркадьев В., Диффракция Френеля, «Журнал Русского физ.-хим. об-ва. Часть физическая», 1912, т. 44, вып. 4; Фриш С. Э., Техника спектроскопии, Л., 1936; Kayser H. und Konen H., Handbuch der Spektroscopie, Bd 1—7, Lpz., 1900—34; Baly E. C. C., Spectroscopy, v. 1—4, 3 ed., L., 1927.

ДИФФРАКЦИО́ННЫЕ СПЕ́КТРЫ — см. *Диффракционная решётка*, *Спектры оптические*.

ДИФФРА́КЦИЯ (от лат. diffractus — разломанный) — огибание волнами встречных препятствий. Под Д. обычно имеют в виду как нарушение прямолинейности распространения волн, так и сопровождающие его интерференционные явления. В отчётливой форме Д. обнаруживается в том случае, когда размеры огибаемых препятствий порядка длины

волны. Это условие обычно всегда выполняется при распространении звуковых, сейсмических и радиоволн, и поэтому Д. этих волн легко наблюдаются. Д. звуковых волн объясняется хорошо известный факт проникновения звука за преграду (напр., за угол дома). Большое теоретич. и практич. значение имеет Д. света. Подробнее см. *Волны*, *Дифракция света*.

ДИФФРА́КЦИЯ А́ТОМОВ И МОЛЕ́КУЛ — явление возникновения чередующихся максимумов и минимумов интенсивности при рассеянии атомных и молекулярных пучков атомами кристаллов. Распределение интенсивности в диффракционной картине соответствует распределению атомов на поверхности кристалла. Д. а. и м. аналогична *диффракции света* (см.) и показывает наличие у атомных и молекулярных пучков волновых свойств. Явление диффракции атомного и молекулярного пучка можно обнаружить также в опытах по рассеянию пучка в газах. С точки зрения классич. теории рассеяние рассматривается как результат упругих столкновений между отдельными атомами и молекулами, тогда как согласно квантовой механике это явление представляет собой диффракцию *волн де Бройля* (см.).

Длина волн де Бройля для атомов или молекул лёгких веществ (H, H_2, He), двигающихся со средней тепловой скоростью, соответствующей комнатной температуре, имеет тот же порядок величины, что и расстояние между узлами решётки большинства неорганич. кристаллов ($\sim 10^{-8}$ *см*). Таким образом, поверхность кристалла представляет собой естественную диффракционную решётку для атомных волн (можно считать, что диффрагирующие атомы не проникают в глубь кристалла и поэтому в рассеянии принимает участие только его поверхностный слой). Подлетающий к кристаллу атом попадает в сферу действия периодического силового поля атомов, расположенных на поверхности кристалла. Волны де Бройля, рассеянные отдельными участками этого периодич. поля, ведут себя аналогично обычным световым волнам, рассеянным узлами плоской диффракционной решётки. Интерферируя между собой, они дают максимумы и минимумы интенсивности в тех направлениях, к-рые требуются условиями, определяющими разность фаз рассеянных и падающих волн. Эти выводы квантовой механики полностью подтверждаются экспериментальными исследованиями. Вместе с тем эти эксперименты указывают новый путь исследования явлений, протекающих на поверхности твёрдого тела. В частности, метод Д. а. и м. позволяет изучать разнообразные изменения, к-рые испытывает поверхностная решётка кристалла при таких процессах, как, напр., образование мономолекулярной плёнки газа.

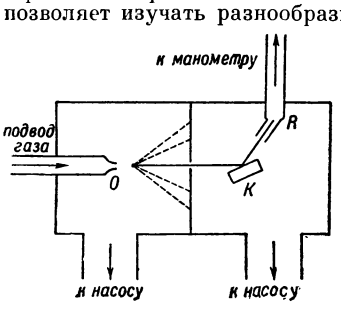


Рис. 1. Схематическое изображение прибора для изучения диффракции молекулярных лучей.

Экспериментальное устройство в принципе одинаково для всех работ в этой области. Молекулярный пучок, выходящий из нагретой или охлаждённой печи (см. *Молекулярные лучи*), падает под некоторым углом на поверхность кристалла, пространство вокруг которого исследуется с помощью детекторной щели, соединённой с приёмником, как показано на рис. 1, где *K* — кристалл, *R* — приёмник, *O* — капилляр, подводящий газ.

Интенсивность молекулярных лучей измеряется с помощью приёмников, называемых «манометрами». Действие этих приёмников сводится к измерению давления, создаваемого молекулами луча в нек-ром замкнутом объёме. На рис. 2 (кривые I и II) приведены результаты опытов с диффракцией атомов гелия от поверхности скола кристалла NaCl. По оси абсцисс отложен угол поворота приёмника вокруг оси, перпендикулярной к поверхности кристалла, а по оси ординат — интенсивность диффрагированных лучей, выраженная в условных единицах. На каждой кривой указана температура пучка. Центральный максимум соответствует зеркально отражённым лучам, а боковые максимумы — диффрагированным лучам порядка (0, +1) и (0, —1).

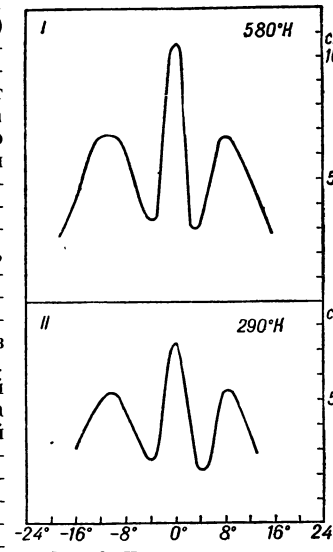


Рис. 2. Диффракция атомов гелия от кристалла NaCl.

Чистую диффракционную картину можно получить, пользуясь только монохроматич. лучами.

Лит.: Флерова М. Н., Диффракция молекулярных лучей от кристаллов, «Успехи физических наук», 1935, т. 15, вып. 5; Fraser R. G. J., Molecular rays, Cambridge, 1931; Handbuch der Physik, hrsg. von H. Geiger und K. Scheel, Bd 22, Tl 2, 2 Aufl., B., 1933 (см. гл. 5 — Frisch R. und Stern O., Beugung von Materiestrahlen, стр. 337—54).

ДИФФРА́КЦИЯ ВОЛН — см. *Волны*.

ДИФФРА́КЦИЯ НЕЙТРО́НОВ — преимущественное рассеяние нейтронов в нек-рых направлениях, являющееся результатом сложения нейтронных волн, когерентно рассеянных несколькими центрами (см. *Когерентность*). Нейтроны, как и другие «элементарные» частицы, обладают волновыми свойствами, причём длина волны

$$\lambda = \frac{h}{mv} = \frac{h}{\sqrt{2mE}},$$

где h — постоянная Планка, m — масса, v — скорость и E — кинетич. энергия нейтрона. В отличие от электромагнитного излучения нейтроны взаимодействуют гл. обр. с ядрами атомов, а не с электронами. Взаимодействие их с электронами весьма слабо и с трудом обнаруживается даже в специальных опытах. Д. н. оказывает существенное влияние на результат рассеяния, когда расстояния между отдельными элементами рассеивающего объекта сравнимы по величине с длиной волны нейтронов. Для быстрых нейтронов с энергией в несколько *мэв* длина волны сравнима с размерами атомных ядер. Поэтому распределение интенсивности быстрых нейтронов, рассеянных ядрами, аналогично распределению интенсивности света, испытывающего *диффракцию* (см.) на экране малых размеров. Опыт показывает, что образование диффракционных максимумов происходит в нек-рых определённых направлениях, зависящих от длины волны нейтронов и размеров ядер. Для медленных нейтронов с энергией порядка 1 *эв* и меньше, в частности для имеющих очень большое значение тепловых нейтронов (находящихся в тепловом равновесии с веществом и,

следовательно, имеющих энергии порядка 0,04 *эв*, т. е. такие же, как энергия теплового движения частиц при нормальной температуре), длина волны сравнима с расстояниями между отдельными ядрами атомов в молекулах или конденсированных веществах, т. е. приблизительно такая же, как длина волны обычных рентгеновских лучей. Поэтому в данном случае Д. н. имеет много общего с диффракцией рентгеновских лучей.

Д. н. при рассеянии молекулами проявляется в отличии эффективного сечения молекулы (или вероятности рассеяния молекулой) от суммы эффективных сечений составляющих её атомов, если длина волны нейтронов порядка или больше расстояния между отдельными ядрами атомов в молекуле. Причиной этого отличия является сложение амплитуд волн, рассеянных отдельными ядрами, а не сложение интенсивностей, пропорциональных квадратам амплитуд. Измеренные сечения больше суммы сечений атомов, если различные ядра дают рассеянные нейтронные волны с одинаковой фазой или, иначе говоря, амплитуды этих волн имеют одинаковый знак. Наоборот, наблюдаемое сечение молекулы будет меньше суммы сечений атомов, если амплитуды противоположны по знаку. Знак амплитуды рассеяния может быть разным не только для различных ядер, но и для одинаковых ядер со спином, отличным от нуля (знак зависит от взаимной ориентации спинов нейтрона и ядра при рассеянии). Поэтому, напр., эффективное сечение молекулы параводорода (в к-рой два протона имеют антипараллельные спины) меньше суммы сечений двух атомов, а сечение молекулы ортоводорода больше. Это непостоянство знака амплитуды или фазы рассеянной волны, характерное для нейтронов, совершенно не свойственно рентгеновским лучам, у к-рых фаза при рассеянии всегда меняется на 180° и, следовательно, амплитуды имеют всегда один знак.

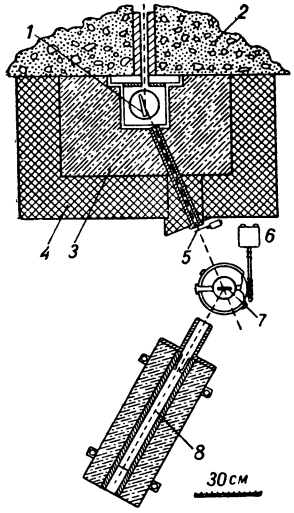


Рис. 1. Схема установки для изучения диффракции нейтронов на порошках: *1* — кристалл-монохроматор; *2* — защита котла; *3* — парафин; *4* — свинец; *5* — кадмиевый затвор; *6* — моторный привод; *7* — исследуемый образец; *8* — счётчик с BF_3.

Д. н. на кристаллах наиболее отчётливо наблюдается в виде вульфо-брэгговского отражения, условие к-рого, как и для рентгеновских лучей (см. *Диффракция рентгеновских лучей*), можно записать в виде:

$$n\lambda = 2d \sin \varphi,$$

где n — порядок отражения, d — расстояние между отражающими плоскостями кристалла, φ — угол скольжения. Такое отражение от монокристаллов широко используется для монохроматизации пучков медленных нейтронов, для спектрометрич. нейтронных исследований, а также для структурного анализа различных материалов. Если на монокристалл направить под углом φ к нек-рой системе плоскостей узкий пучок нейтронов сплошного спектра, то кристалл отразит несколько монохроматич. групп нейтронов с длинами волн, удовлетворяющими условию Вульфа-Брэгга. Длины волн различных групп обратно-пропорциональны n, а энергии прямо-пропорциональны n^2. Интенсивность отражения в различных порядках, в общем уменьшаясь с увеличением n, существенно зависит от состава и структуры кристалла, в частности от совпадения или различия знаков амплитуд рассеяния отдельных ядер, входящих в состав кристалла.

На рис. 1 представлена схема нейтронного кристаллич. монохроматора, используемого для анализа кристаллов. Узкий пучок нейтронов из ядерного реактора падает на кристалл NaCl. Монохроматич. пучок нейтронов, отражённых от кристалла, проходя узкий канал в парафиново-свинцовом блоке,

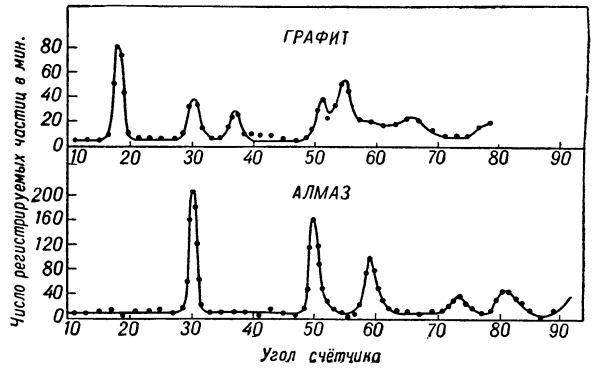


Рис. 2. Диффракция нейтронов от порошков графита и алмаза.

попадает на анализируемый образец. Если анализируемый образец поликристаллический, то он отражает нейтроны под углами, соответствующими условию Вульфа-Брэгга для различных систем плоскостей. Отражённые нейтроны регистрируются при помощи специального счётчика (см. *Нейтрон*). На рис. 2 представлена зависимость числа нейтронов, зарегистрированных счётчиком, от угла между падающим пучком и пучком, отражённым в поликристаллах графита и алмаза. Максимумы кривых соответствуют углам Брэгга для различных систем плоскостей, индексы к-рых указаны на рисунке. Если в качестве анализируемого образца установить монокристалл, то, поворачивая соответственно его и счётчик, можно наблюдать отражение от одной и той же системы плоскостей в различных порядках.

Нейтронограф. анализ в нек-рых случаях имеет преимущества перед рентгенограф. анализом. Напр., он позволяет определить положения ядер водорода в молекулах или кристаллах, что нельзя сделать при помощи рентгеновских лучей, рассеиваемых электронами и практически нечувствительных к положению ядер. Ряд особенностей нейтронограф. анализа связан с менее регулярной зависимостью сечения рассеяния (или атомного фактора) от порядкового номера рассеивающего элемента для нейтронов, чем для рентгеновских лучей.

С Д. н. в поликристаллич. веществах связана возможность выделения из пучка очень медленных, т. н. «холодных», нейтронов. Если постоянная решётки кристалла равна d_m, то нейтроны с длиной волны $\lambda > 2d_m$ не испытывают когерентного рассеяния в поликристалле и проходят большие толщи, тогда как нейтроны с $\lambda \leqslant 2d_m$ сильно рассеиваются. Следовательно, пропуская пучок тепловых нейтронов через толстый слой поликристаллов, можно отфильтровать самые длинноволновые, т. е. самые медленные нейтроны от более быстрых. Так, напр.,

пропускание пучка тепловых нейтронов через мелкокристаллич. графит позволяет получить нейтроны с длиной волны $\lambda > 6{,}7$ А. Если бы такие нейтроны получались в результате установления теплового равновесия между ними и веществом, то температура была бы ок. 18° К.

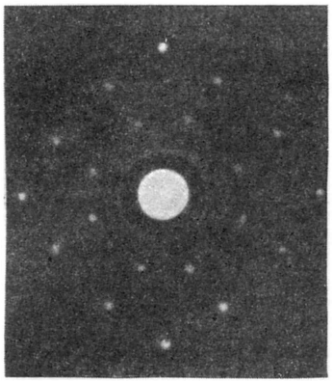


Рис. 3. Диффракция нейтронов в кристалле NaCl (по методу Лауэ).

На рис. 3 изображена *лауэграмма* (см.), полученная на фотоплёнке, расположенной за кристаллом NaCl, через к-рый пропускался узкий пучок тепловых нейтронов. Так как нейтроны непосредственно на фотоэмульсию не действуют, то фоточувствительный слой покрывался индиевой фольгой. Индий сильно поглощает нейтроны, в результате чего становится радиоактивным и испускает электроны, действующие на фотоэмульсию. Активность индия возбуждается в точках, соответствующих нейтронным диффракционным максимумам, изображением к-рых и являются пятна на фотоплёнке.

Лит.: Ахиезер А. И. и Померанчук И. Я., Диффракционное рассеяние быстрых нейтронов и заряженных частиц. «Успехи физических наук», 1949, т. 39, вып. 2; Исследование радиоактивных излучений кристаллдиффракционным методом. Сборник статей, М., 1949; Научно-реферативный сборник по некоторым вопросам современной физики, вып. 4 — Нейтронная физика, М., 1950; Озеров Р. П., Применение диффракции нейтронов к изучению строения кристаллических веществ, «Успехи физических наук», 1949, т. 38, стр. 413; Шпольский Э. В., Атомная физика, т. 2, 2 изд., М.—Л., 1950.

ДИФФРА́КЦИЯ РЕНТГЕ́НОВСКИХ ЛУЧЕ́Й — один из видов рассеяния рентгеновских лучей; представляет собой результат сложения амплитуд вторичных волн, рассеянных электронами вещества без изменения частоты. Диффрагированные лучи составляют часть всего рассеянного веществом рентгеновского излучения. Наряду с Д. р. л. при падении лучей на вещество происходит рассеяние лучей с незначительно увеличенной длиной волны (эффект Комптона), а также при надлежащих условиях могут возникнуть *характеристические лучи* (см.) со спектром длин волн, свойственным данному атому. Явление Д. р. л. доказывает их волновую природу (см. *Диффракция света*). Д. р. л. осуществляется на кристаллах. Мысль о возможности использования кристалла в качестве природной диффракционной решётки для рентгеновских лучей была впервые высказана нем. физиком М. *Лауэ* (см.) в 1912. В этом же году был осуществлён В. *Фридрихом* (см.), ныне президентом Немецкой академии наук, и др. соответствующий опыт, подтвердивший правильность высказанной идеи.

Открытие Д. р. л. послужило основой для развития двух областей физики — рентгеноструктурного анализа, т. е. изучения строения вещества при помощи рентгеновских лучей, и рентгеноспектрального анализа, т. е. изучения спектров рентгеновских лучей при помощи кристалла. Задачей теории Д. р. л. является подсчёт интенсивности рентгеновского излучения, диффрагированного веществом в зависимости от угла рассеяния 2θ (т. е. угла между первичным и вторичным лучами). При анизотропии объекта исследования интенсивность рассеяния зависит также от ориентировки объекта по отношению к лучу.

В случае Д. р. л. от одноатомного газа результат опыта зависит исключительно от распределения электронов в атоме. Расчётом было показано и опытом подтверждено, что интенсивность рассеяния монотонно убывает с углом θ. В направлении первичного луча рассеяние максимально и пропорционально числу электронов в атоме — все электроны рассеивают волны в одной и той же фазе.

В случае Д. р. л. от молекулярного газа результат опыта зависит от т. н. атомных факторов (см. *Атом*) и расстояний между атомами в молекулах. Здесь распределение интенсивности по углам уже не будет монотонно убывать. На кривой интенсивности могут возникнуть максимумы. Картина, заснятая на фотопластинку, будет состоять из первичного пятна и нескольких концентрич. колец. Исследуя распределение интенсивности, можно определить строение молекул. Однако из-за необходимости больших экспозиций, достигающих сотен часов, Д. р. л. редко применяется для этой цели. Такого же типа диффракционные картины могут быть получены со значительно меньшими экспозициями при помощи *диффракции электронов* (см.).

С большим трудом поддаётся расчёту Д. р. л. жидкостями и твёрдыми аморфными телами. Из-за близости молекул друг к другу здесь уже нельзя считать независимым рассеяние разными молекулами.

Наиболее интересной является Д. р. л. кристаллами. Одиночные кристаллы (монокристаллы) состоят обычно из слегка (от нескольких секунд до нескольких минут дуги) дезориентированных блоков. Все атомы внутри блока рассеивают когерентно. Таким образом, интенсивность рассеяния кристалла равна произведению числа блоков на интенсивность рассеяния отдельным блоком, состоящим из большого числа элементарных ячеек кристалла. Суммирование амплитуд волн, рассеянных атомами кристаллич. блока, приводит к следующему результату. В отличие от аморфных тел, кристалл рассеивает (диффрагирует) лучи лишь в строго определённых направлениях. Эти направления определяются законом, установленным в 1913 известным русским кристаллографом Ю. В. *Вульфом* (см.) и независимо от него У. *Брэггом* (см.) в Англии. Закон Вульфа-Брэгга говорит, что Д. р. л. кристаллом можно рассматривать, как селективное «отражение» от систем узловых плоскостей кристаллич. решётки. Эти системы характеризуются кристаллографич. индексами h, k, l, имеющими следующий смысл. Если выбрать один из узлов пространственной решётки за нулевой, построить произвольную систему параллельных равностоящих плоскостей, то плоскость, ближайшая к нулевому узлу, будет отсекать на осях кристалла, выбранных за основные, доли длин рёбер $\frac{a}{h}, \frac{b}{k}, \frac{c}{l}$; здесь a, b, c — длины рёбер выбранной элементарной ячейки. Индексы h, k, l являются целыми числами, не содержащими общего множителя. Если обозначить кратчайшее расстояние между соседними плоскостями семейства $h\ k\ l$ через $dhkl$, то закон Вульфа-Брэгга можно записать так: $2dhkl \sin\theta = n\lambda$, где λ — длина волны рентгеновского луча, n — целое число, называемое порядком отражения, и θ — половина угла отклонения рассеянного луча от первичного. Однако в данном случае θ имеет и другой смысл: это угол, образованный падающим, а следовательно, и «отражённым» лучом с плоскостью $h\ k\ l$. Если кристалл поворачивать, то, подставляя по

очереди в отражающее положение те или иные системы плоскостей, мы можем получить все диффракционные лучи, свойственные данному кристаллу. Как видно из уравнения, одна и та же система плоскостей $h\,k\,l$ может при разных углах дать несколько лучей (разные n). Явления Д. р. л. кристаллом можно наблюдать и иным способом, а именно, используя сплошной спектр рентгеновских лучей, т. е. такой,к-рый содержит непрерывный набор длин волн. В этом случае неподвижный кристалл создаёт одновременно множество диффрагированных лучей, т. к. для многих систем плоскостей в спектре найдётся подходящая длина волны λ, удовлетворяющая закону Вульфа-Брэгга для тех углов θ, к-рые образуют системы плоскостей неподвижного кристалла с падающим лучом. Согласно уравнению Вульфа-Брэгга, диффракционные лучи возникают под строго определёнными углами. Но это справедливо для бесконечного и идеального кристаллов. В реальном кристалле диффракция имеет место в небольшом интервале углов около точного значения θ. Расширение луча зависит также от наличия напряжений и неоднородностей в объекте и от температуры.

Интенсивность диффрагированного луча зависит от ряда причин и в первую очередь от т. н. структурного фактора; последний определяется атомными факторами атомов кристалла, расположением атомов внутри элементарной ячейки кристалла, а также характером тепловых колебаний атомов. Естественно, структурный фактор зависит от симметрии расположения атомов в ячейке. Интенсивность диффрагированного луча зависит также от размеров и формы объекта, от совершенства кристалла (в частности, от величины блоков), от условий опыта (расходимость луча, степень монохроматичности луча, перемещение объекта во время съёмки и пр.) и от поглощения объекта. К своеобразным эффектам приводят тепловые колебания атомов. Они не только влияют на интенсивность лучей, диффрагированных согласно закону Вульфа-Брэгга, но и создают собственную картину рассеяния (правда, в 1000—10000 раз более слабую), накладывающуюся на диффракционную картину, к-рую создал бы кристалл с покоящимися атомами.

Д. р. л. от поликристаллич. тел приводит к возникновению резко выраженных конусов вторичных лучей. Осью конуса является первичный луч, а угол раствора конуса равен 4θ. Каждый конус соответствует определённому семейству плоскостей $h\,k\,l$. В создании конуса лучей участвуют все кристаллики, плоскости $h\,k\,l$ к-рых расположены под углом θ к падающему лучу. Если кристаллики очень малого размера и их приходится большое количество на единицу объёма, то конус лучей будет сплошным. Если кристаллики имеют размеры порядка 10^{-1}—10^{-3} *см*, то конус будет состоять из отдельных лучей. При вполне беспорядочной ориентации кристалликов число и интенсивность лучей, приходящихся на тот или иной участок поверхности конуса, одинаковы. Конус обладает осевой симметрией. Текстура, т. е. наличие предпочтительной ориентировки в расположении кристалликов, приводит к нарушению этой симметрии. Диффракционная картина, снятая на пластинку, установленную перпендикулярно падающему лучу, будет состоять в случае текстуры из неравномерно зачернённых колец. О методах съёмки диффракционных картин (рентгенограмм) и использовании их для определения строения вещества см. *Рентгенография*.

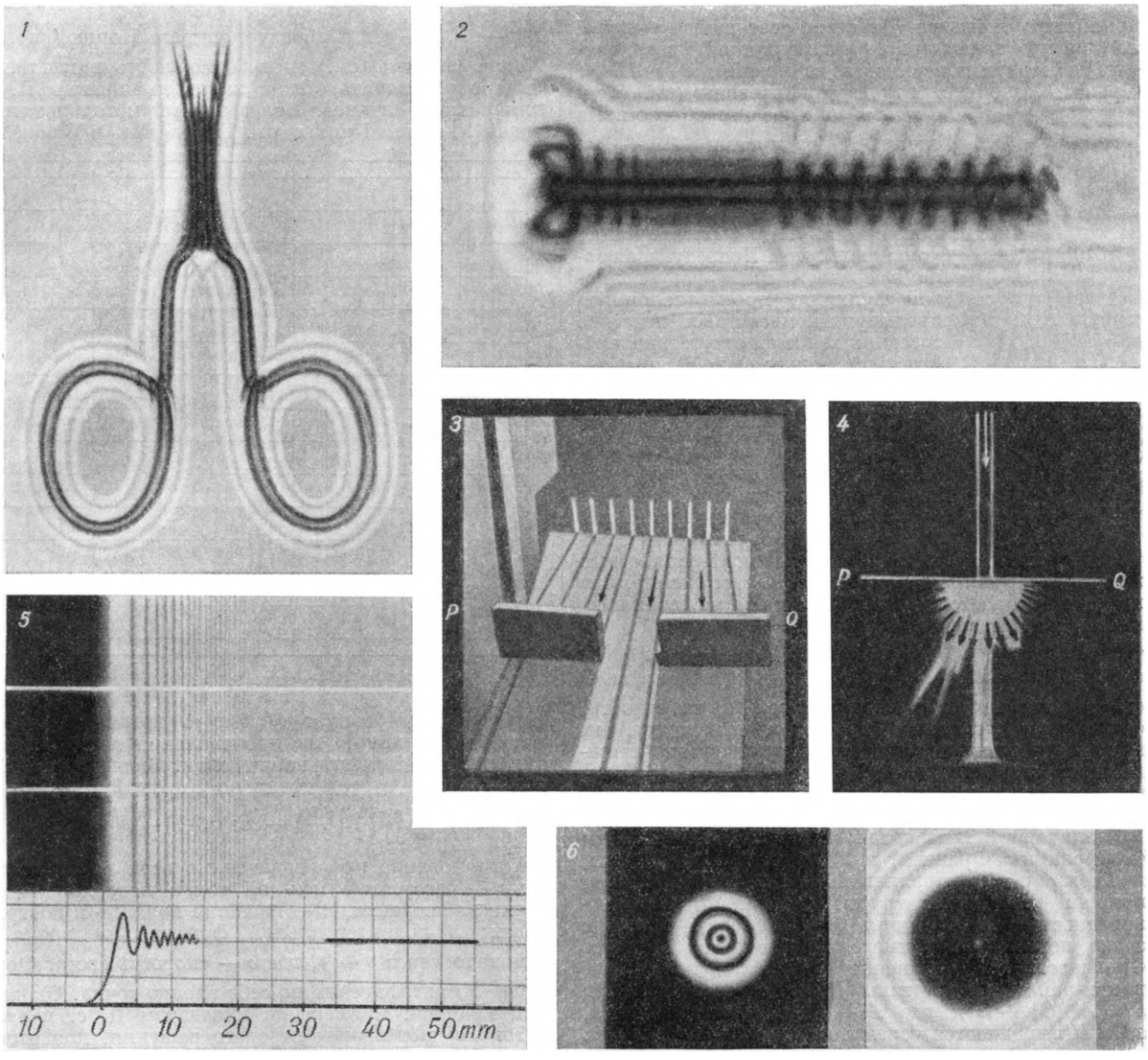
Д. р. л. может наблюдаться не только от кристаллов, но и от обычных диффракционных решёток, используемых для световых лучей. Коэфициент преломления рентгеновских лучей немного меньше 1. Было показано, что при падении рентгеновских лучей на стекло под очень малыми углами скольжения (6′ 10″ и меньше) лучи претерпевают полное внутреннее отражение. Для наблюдения Д. р. л. от решётки заставляют лучи падать на диффракционную отражательную решётку (200 линий на 1 *мм*) под углами, меньше указанного. Несмотря на малость длины волны, в этих условиях удаётся добиться прекрасного разрешения и измерить с большой точностью длины волн рентгеновских лучей.

Лит.: Жданов Г. С., Основы рентгеновского структурного анализа, М.—Л., 1940; Китайгородский А. И., Рентгеноструктурный анализ, М.—Л., 1950; Корсунский М. И., Физика рентгеновых лучей, М.—Л., 1936; Брэгг В. Л., Кристаллическое состояние, т. 1, [пер. с англ.], М.—Л., 1938; Джеймс Р., Оптические принципы дифракции рентгеновских лучей, пер. с англ., М., 1950; Комптон А. и Алисон С., Рентгеновские лучи. Теория и эксперимент, пер. с англ., М.—Л., 1941; Friedrich W. [u. a.], Interferenzerscheinungen bei Röntgenstrahlen, «Annalen der Physik», Lpz., 1913, Bd 41, № 10, Bd 42, № 15; Zachariasen W. H., Theory of x-ray diffraction in crystals, N. Y.—L., [1945]; Handbuch der Physik, hrsg. von H. Geiger und K. Scheel, Bd 23, Tl 2, 2 Aufl., B., 1933.

ДИФФРА́КЦИЯ СВЕ́ТА (от лат. diffractus, см. *Диффракция*) — название, введённое в 17 в. итал. учёным Ф. Гримальди для различных явлений, сопровождающих прохождение света мимо малых или резких препятствий, или сквозь узкие отверстия. При этом происходит нарушение прямолинейности распространения света, в пространстве появляются чередующиеся светлые и тёмные области, обнаруживаемые в виде колец, полос или пятен, и свет разлагается на составные цвета. На рис. 1 дана «тень» ножниц с диффракционной картиной в белом свете. На рис. 2 приведена фотография (В. К. Аркадьев) «тени» винта, освещаемого через очень узкое отверстие и помещённого на очень большом расстоянии от фотографич. пластинки; вместо резкой геометрич. тени при этом получается сложное чередование тёмных и светлых — диффракционных — полос. Д. с. легко наблюдается без всяких специальных приспособлений, если, напр., смотреть сквозь ресницы на удалённый малый источник света или через частую металлич. сетку либо ткань, помещённую перед глазом. Радужные круги около фонарей или луны в морозную погоду вызываются Д. с. на пылинках воздуха, капельках тумана или кристалликах льда.

На рис. 3 и 4 по опытам А. Г. Калашникова виден результат прохождения параллельных видимых лучей через широкое отверстие P в экране и через очень узкое (тысячные доли миллиметра) отверстие S. Свет скользит по фотографич. пластинке, поставленной перпендикулярно к экрану, и запечатлевает свой след на пластинке. Для широкого отверстия практически остаются в силе законы геометрич. оптики, поэтому получается правильная тень; для узкого отверстия эти законы резко нарушаются, свет через отверстие идёт по всем направлениям, но по нек-рым — преимущественно. Если бы отверстие было уменьшено ещё больше — до сотых долей миллиметра и меньше, то распространение света происходило бы равномерно во все стороны по полусфере.

Д. с. составляет основное доказательство волновой природы света. Волны любого рода при огибании встречных препятствий также сопровождаются явлениями диффракции. Для наблюдения диффракционных полос необходимо, чтобы размеры отверстий или препятствий не были существенно меньше длины световой волны; с другой стороны, их угловые размеры не должны быть слишком большими: раз-



Диффракция света: 1. «Тень» ножниц с диффракционной картиной в белом свете. 2. «Тень» винта, окружённая диффракционными полосами (освещение синим светом). 3. Диффракционная картина при прохождении параллельных лучей через широкое отверстие. 4. Диффракционная картина при прохождении параллельных лучей через узкое отверстие. 5. Опыт Френеля. Диффракционные полосы при прохождении света мимо края экрана. Внизу — кривая освещённости. 6. Диффракционные кольца при прохождении света через небольшое отверстие (слева) и вокруг небольшого экрана (справа).

ность длины (или разность хода) двух лучей, проведённых от краёв отверстия O и O_1 к данной точке B (OC на рис. 7), для отчётливого наблюдения Д. с. должна составлять небольшое число волн, в противном случае диффракционные полосы будут настолько часты, что практически сольются в непрерывный фон; если отверстие значительно меньше длины волны, то свет распространяется во все стороны, не давая полос. Вид диффракционной картины на экране или на фотографич. пластинке зависит от формы препятствий или отверстий, их размеров, положения источника света и воспринимающего экрана. На рис. 5 дана фотография диффракционной картины, получаемой от края непрозрачного экрана, на рис. 6 — от круглого отверстия и от непрозрачного кружка.

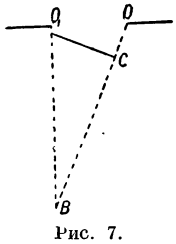


Рис. 7.

Д. с. имеет место для лучей всякого рода, если только размеры препятствий или отверстий соизмеримы с длиной волны.

Т е о р и я Д. с. Точная теория Д. с. даже для простейших случаев — одна из наиболее трудных в математич. отношении задач. Существует много методов приближённого решения задач Д. с. Исторически первый, наиболее простой и наглядный метод был предложен Френелем. Он основан на элементарном принципе Гюйгенса (см. *Гюйгенса-Френеля принцип*), дополненном принципом *интерференции* (см.). Трудность решения задач Д. с. связана в основном с тем, что волновая функция распределена по всему окружающему объёму, и первый шаг к упрощению задачи состоит в сведении объёмной функции к функции, распределённой по поверхности. Это и достигается

принципом Гюйгенса. Действие светящейся точки O на данную точку (рис. 8) заменяется эквивалентным действием поверхности волновой сферы ADD'. Френель разбивает эту сферу на зоны (см. *Зоны Френеля*) следующим образом. Из точки P радиусами $PA+\frac{1}{2}\lambda$, $PA+\frac{2}{2}\lambda$, $PA+\frac{3}{2}\lambda$ проводятся сферы, рассекающие волновую поверхность ADD' на шаровые, кольцевые зоны. Последующая зона в среднем имеет фазу волновой функции, противоположную предыдущей, и световое действие соседних зон (при отсутствии препятствий между O и P) приблизительно нейтрализуется вследствие интерференции. Простой расчёт показывает при этом, что действие свободной, незакрытой волны на P эквивалентно действию половины центральной зоны, что и объясняет в первом приближении факт прямолинейности распространения света. Если нек-рые зоны полностью или частично закрыты препятствиями, то они взаимно не нейтрализуются, и в поле зрения в различных местах наблюдается попеременное усиление и ослабление света (полосы, пятна). Метод Френеля неточен, он даёт постоянную ошибку в фазе на $\frac{\pi}{2}$ (что не сказывается, впрочем, на интенсивности, единственно доступной наблюдению величине) и, кроме того, связан с другими упрощающими неточными предположениями. Несмотря на это, для многих простых задач Д. с. метод Френеля даёт хорошее совпадение с опытными данными.

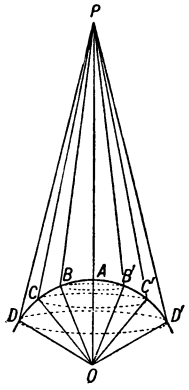


Рис. 8.

Различают 2 типа задач: 1) Д. с. сферич. волны (дифракция Френеля) и 2) Д. с. плоской волны, наблюдаемой в параллельных лучах, напр., при помощи зрительной трубы, наведённой на «бесконечность» (дифракция Фраунгофера). Решение задач первого типа много сложнее, чем второго. Окончательное выражение для интенсивности I в нек-рой точке картины Д. с. имеет всегда вид $I=A^2(C^2+D^2)$, где A — постоянная величина, а C и D выражаются через т. н. интегралы Френеля:

$$\xi=\int_0^u \cos\tfrac{\pi}{2}u^2du; \qquad \eta=\int_0^u \sin\tfrac{\pi}{2}u^2du.$$

Таблицы для этих интегралов приводятся во всех подробных изложениях Д. с. Из свойств этих интегралов следует:

$$d\xi^2+d\eta^2=du^2,$$

т. е. u может рассматриваться как элемент дуги нек-рой кривой, отнесённой к осям ξ, η. Тангенс угла наклонения кривой к оси ξ

$$\operatorname{tg}(\tau)=\operatorname{tg}\left(\tfrac{\pi}{2}u^2\right),$$

т. е. $\tau=\frac{\pi}{2}u^2$; радиус кривизны кривой

$$\rho=\frac{du}{d\tau}=\frac{1}{\pi u},$$

т. е. обратно пропорционален длине дуги. Кривая асимптотически завивается вокруг точек $\left(+\frac{1}{2},+\frac{1}{2}\right)$ и $\left(-\frac{1}{2},-\frac{1}{2}\right)$, т. е. образует спираль Корню (рис. 9). *Корню спираль* (см.) даёт возможность наглядно и быстро определить общий характер картины Д. с. для разных случаев. Более точный метод решения задач Д. с. дан Кирхгофом. Так же как и Френель,

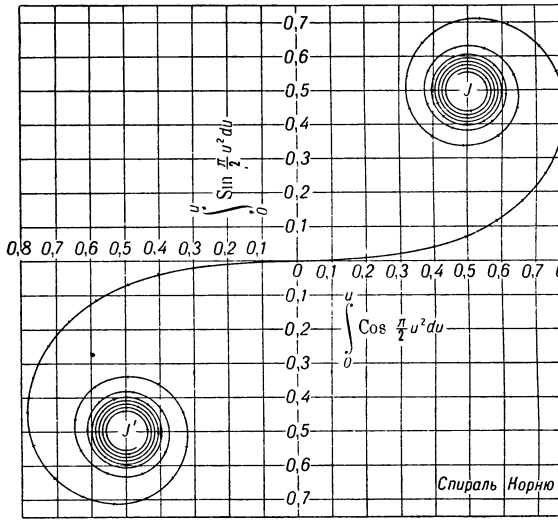


Рис. 9.

Кирхгоф преобразует объёмную волновую функцию Φ в функцию на произвольной поверхности, охватывающей точку наблюдения. Значение волновой функции в этой точке по Кирхгофу:

$$\Phi_0=\frac{1}{4\pi}\iint\left[\tfrac{1}{2}\left(\frac{\partial\Phi}{\partial n}\right)-\cos(n\cdot r)\frac{\partial}{\partial r}\left(\frac{\Phi}{r}\right)\right]dS,$$

интегрирование производится по всей поверхности S; r — расстояние нек-рой точки поверхности от точки наблюдения, n — внешняя нормаль к поверхности; в подинтегральной функции Φ время t заменено через $t-\frac{r}{c}$, где c — скорость света. Формула Кирхгофа сама по себе вполне точна. Однако при практич. применении к задачам Д. с. и этот метод не даёт вполне строгого решения, для этого требуется с самого начала точное знание Φ и $\frac{\partial\Phi}{\partial n}$ на избранной поверхности. В действительности эти функции точно неизвестны, и относительно них приходится делать приближённые, более или менее вероятные предположения. Эти предположения тем более приближаются к действительности, чем короче рассматриваемые волны.

Безукоризненное решение задач Д. с. принципиально достижимо только непосредственным интегрированием уравнений Максвелла при данных граничных условиях. Задачи такого рода решены только для немногих простейших случаев. Точные методы решения задач Д. с. необходимы для рассмотрения лучей, отклонённых под большими углами по отношению к первоначальному направлению (дифракция Гуи-Зоммерфельда). При этом наблюдаются своеобразные поляризационные явления, необъяснимые при упрощённой интерпретации. Советским физикам (В. А. Фок, М. А. Леонтович и др.) принадлежит решение многих важных задач Д. с.

В тесной связи с Д. с. находится вопрос о разрешающей способности оптич. приборов (см. *Разрешающая способность приборов*).

Лит.: Брумберг Е. М. и Вавилов С. И., Статистическая структура интерференционного поля, «Доклады Акад. наук СССР», 1934, т. 3, № 5; Андреев Н. Н., Электрические колебания и их спектры, М., 1917; Друде П., Оптика, пер. с нем., М.—Л., 1935; Вуд Р. В., Физическая оптика, пер. с англ., Л.—М., 1936; Борн М., Оптика, пер. с нем., Харьков — Киев, 1937; Франк Ф. и Мизес Р., Дифференциальные и интегральные уравнения математической физики, пер. с нем., Л.—М., 1937; Шустер А., Введение в теоретическую оптику, пер. с англ., Л.—М., 1935.

ДИФФРА́КЦИЯ ЭЛЕКТРО́НОВ — явление рассеяния потока электронов атомами, молекулами, аморфными или кристаллич. телами с образованием при нек-рых условиях нескольких резко отграниченных пучков. Направление этих пучков, а также соотношение их интенсивности, находится в точном соответствии с внутренним строением рассеивающих тел. Д. э. обнаруживает сходство с *диффракцией света* (см.) при прохождении пучка света через дифракционную решётку и с диффракцией рентгеновских лучей в кристаллах. Диффракция есть проявление волновой природы лучей, поэтому Д. э. доказывает волновую природу электронов. Вместе с тем существуют многочисленные экспериментальные доказательства корпускулярных свойств электронов. Электроны движутся и действуют как частицы при исследованиях в камере Вильсона (см. *Вильсона камера*), в явлении фотоэффекта (см. *Фотоэлектрические явления*) и других случаях. Таким образом, совокупность опытных данных приводит к заключению о двойственной природе электронов.

Гипотеза о волновой природе электронов и микрочастиц вообще была высказана в 1924 (за 3 года до открытия Д. э.) франц. физиком М. де Бройлем. Д. э. явилась подтверждением этой гипотезы (см. *Волны де Бройля*, *Квантовая механика*). Д. э. была открыта в 1927 амер. физиками К. Дэвиссоном и Л. Джермером и исследована англ. физиком Дж. Томсоном и советским физиком П. С. Тартаковским в том же году. Дэвиссон и Джермер впервые наблюдали диффракцию медленных электронов от поверхности кристалла никеля. Томсон и независимо от него Тартаковский исследовали диффракцию быстрых электронов. Опыты Томсона и Тартаковского проводились с металлич. плёнками алюминия и золота, состоящими из большого числа мелких кристалликов (поликристалл), а также с плёнкой целлулоида. Теорию электронограмм разрабатывал советский учёный В. П. Линник, а затем англ. физик У. Л. Брэгг и нем. физик Ф. Кирхнер. Дальнейшие исследования в области диффракции медленных электронов были произведены советскими физиками В. Е. Лашкаревым и С. Г. Калашниковым, к-рые значительно упростили методику исследования и развили теорию рассеяния медленных электронов. В 1931 советский физик А. А. Лебедев описал работу прибора для диффракции быстрых электронов — электронографа с магнитной линзой для фокусировки электронов. Этот принцип принят большинством советских и зарубежных исследователей. В дальнейшем было опубликовано большое число работ по применению диффракции быстрых электронов к определению структуры вещества, или электронографии. Советскими учёными сделан крупный вклад в экспериментальную технику, в структурный электронографич. анализ и в различные применения метода. Процесс образования диффракционной картины был исследован в 1949 советским физиком В. А. Фабрикантом с сотрудниками.

Теория Д. э. Пучок электронов, ускоренных напряжением V, ведёт себя, с одной стороны, подобно потоку волн с длиной волны λ, с другой стороны, подобно потоку частиц с количеством движения mv. Скорость v связана с напряжением V соотношением $\frac{mv^2}{2} = eV$ (e — заряд электрона, m — его масса). Согласно гипотезе де Бройля, подтверждённой опытом, длина «электронной волны» λ обратно пропорциональна количеству движения электронов mv:

$$\lambda = \frac{h}{mv},$$

где h — т. н. постоянная Планка (см. *Планка постоянная*). Это соотношение справедливо для скоростей электронов, значительно меньших скорости света. Заменяя v на V и подставляя числовые значения для заряда и массы электрона e и m, а также для постоянной Планка h, получим формулу для вычисления λ:

$$\lambda = \frac{12{,}225}{\sqrt{V}}. \qquad (1)$$

Здесь V даётся в вольтах и λ получается в Å (ангстремах). Многократная успешная проверка уравнения (1) по электронограммам является одним из наиболее непосредственных и надёжных подтверждений правильности соотношения де Бройля.

Существование электронных волн особенно отчётливо проявляется при рассеянии электронных пучков кристаллами. В результате сложения электронных волн, рассеянных отдельными атомами кристаллич. решётки, происходит образование резких и интенсивных максимумов и минимумов (см. рис. на отдельном листе к стр. 540). Если представить кристалл в виде совокупности параллельных атомных плоскостей с постоянным расстоянием d, то положение максимумов рассеянных электронных пучков определяется из уравнения, выведенного впервые для рентгеновских лучей русским учёным Г. В. Вульфом и англ. физиками Брэггами (отцом и сыном):

$$n\lambda = 2d\sin\vartheta, \qquad (2)$$

где n — последовательность чисел: 0, 1, 2, 3, ..., λ — длина электронной волны и ϑ — половина угла между начальным и рассеянным пучком (рис. 1). В кристалле можно провести системы параллельных плоскостей различными способами. Поэтому вся диффракционная картина от кристалла, т. е. электронограмма, позволяет рассчитать с помощью уравнения (2) межплоскостные расстояния d, к-рые являются важной характеристикой структуры кристалла.

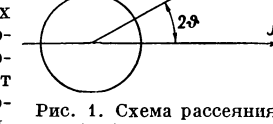


Рис. 1. Схема рассеяния электронов атомом.

Подобно тому как атомное рассеяние электронов непосредственно зависит от хода потенциала поля атома, рассеяние кристаллами зависит от периодически меняющейся величины потенциала кристаллич. решётки.

При переходе электронных волн через поверхность раздела кристалл — воздух возникает явление преломления. Преломление электронных волн обнаруживается лишь при диффракции отражённых пучков. Если отражающая поверхность является зеркально гладкой и электронограмма образуется не от рассеяния электронов выступами, а вследствие проникновения их в глубь кристалла, то преломление электронов проявляется в том, что углы рассеянных пучков с падающим пучком уменьшаются. Другими словами, на электронограмме отражённые пучки располагаются ближе к первичному пучку или к тени от образца, чем это требует простая теория без учёта преломления. Легко показать, что преломление электронных волн объясняется различием величины среднего электрич. потенциала данных двух сред. Если измерить положение пучков на электронограмме и сравнить с ожидаемым, при отсутствии преломления, то по величине

смещения можно определить средний электрич. потенциал в данной кристаллич. среде. Величина смещения убывает для пучков с большим отклонением при отражении.

Экспериментальные условия осуществления дифракции электронов. Д. э. существенно различается в зависимости от величины ускоряющей электроны разности потенциалов. Диффракция медленных электронов, ускоренных полем в несколько сот вольт, требует сравнительно более высокого вакуума (около 10^{-6} *мм* рт. ст.), длительного прогрева образцов при высокой температуре и довольно сложной электрич. схемы регистрации. Количественное истолкование расположения рассеянных пучков медленных электронов, даже в случае простейших кристаллич. структур, не может быть проведено надёжно, что служит препятствием для применения этого метода. Несравненно большее значение имеет диффракция быстрых электронов, ускоренных напряжением в 30—60 *кв* (тысяч вольт), благодаря более простой методике исследования, применению фотографич. регистрации и детально разработанной теории расчёта диффракционных картин (электронограмм).

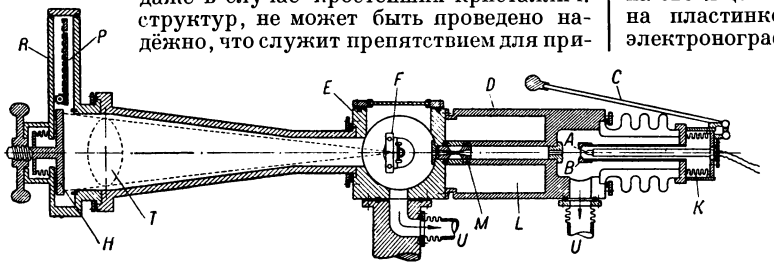


Рис. 2. Схема электронографа.

Рассмотрим основные данные, относящиеся к диффракции быстрых электронов. Устройство прибора для диффракции быстрых электронов — электронографа — показано на рис. 2. *A* — катод, тонкая

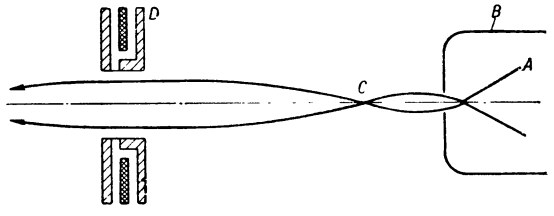


Рис. 2а. Электростатическая фокусировка электронного пучка.

вольфрамовая проволока, согнутая под острым углом; накалённая электрическим током, она служит источником электронов. К катоду присоединяется отрицательный полюс источника постоянного высокого напряжения (30—60 *кв*). Положительный полюс источника заземлён, так же как и анод, соединённый с корпусом электронографа. Под действием приложенного электрич. поля электроны устремляются к аноду, проходя через отверстие. Для получения возможно более резкой электронограммы необходимо сфокусировать электронный пучок, что обычно достигается следующим образом. Вольфрамовую нить *A* укрепляют внутри металлич. колпачка *B* (рис. 2а) с малым отверстием (0,5—1 *мм*); поле вокруг отверстия представляет собой «электростатическую линзу» для электронов. Электроны, выходящие из нити, пройдя через отверстие в колпачке, собираются в нек-рой точке *C* между колпачком и анодом (см. рис. 2а). Окончательная фокусировка слабо расходящегося пучка электронов достигается магнитной катушкой — *M*, окружённой железным панцырем *D* с немагнитным зазором (*L* — обмотка). С помощью соответствующих механизмов во время работы прибора можно центрировать катод. *C* и *K* — ручка и гибкая трубка для юстировки пучка при работе прибора. *U* — трубки для откачки прибора. *E* — центральная коробка, в к-рой установлен кристаллодержатель *F* для образцов и различные вспомогательные устройства. После прохождения через исследуемое тело пучок электронов даёт рассеянные пучки, расходящиеся в виде конуса (*T* — сечение пучка). Эти пучки можно наблюдать непосредственно на светящемся экране *H*, а затем и фотографировать на пластинке *P* (*R* — фотокоробка). При работе электронографа внутри него создаётся значительное разрежение, составляющее, примерно, одну десятимиллионную долю атмосферы. Воздух откачивается системой насосов: форвакуумного, создающего предварительное разрежение ок. 0,01 *мм* рт. ст., и высоковакуумного, дающего окончательное разрежение. Высокое напряжение для ускорения электронов вырабатывается установкой, мощностью около 500 ватт, с колебаниями напряжения не св. 0,2—0,5%.

При Д. э. происходит чрезвычайно сильное взаимодействие электронного пучка с веществом. В отличие от рентгеновского метода, для получения электронограмм требуется энергия в тысячи и десятки тысяч раз меньшая и при этом достаточно слоя вещества толщиной от сотой до двух-трёх десятых микрона. Применение более толстых слоёв приводит к многократным столкновениям электронов с атомами вещества, в результате чего отдельные рассеянные пучки тонут в равномерном фоне. Существуют два метода получения электронограмм: съёмка на отражение и на прохождение. В первом случае исследуется тончайший поверхностный слой образцов, от к-рых отражается электронный пучок, во втором случае — тончайшая плёнка, через к-рую пучок электронов проходит. Применение многократного осторожного травления поверхности позволяет получить данные о строении более глубоких слоёв образца. Плёнки для прохождения готовятся расщеплением слоистых минералов, ковкой и травлением металлич. фольги или же осаждением исследуемых веществ на тончайшую плёнку целлулоида. При пользовании целлулоидной подкладкой вещества можно осаждать кристаллизацией из раствора или из паров, осаждением из взвесей, наконец химич. синтезами.

Характер диффракционной картины (электронограммы) зависит не только от внутреннего строения кристаллов, но и от их ориентации друг к другу и к электронному пучку. Основные типы электронограмм на прохождение таковы: 1) монокристальная, или точечная, электронограмма (рис. 3 и 3а на табл.) образуется при просвечивании плёнки, состоящей из отдельных кристалликов, правильно ориентированных по отношению друг к другу, с небольшой расстройкой в 2°—3° (см. схему, рис. 4). Такая плёнка может

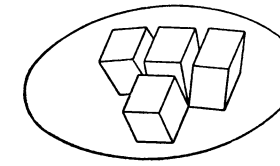


Рис. 4. Схема строения мозаичного монокристалла.

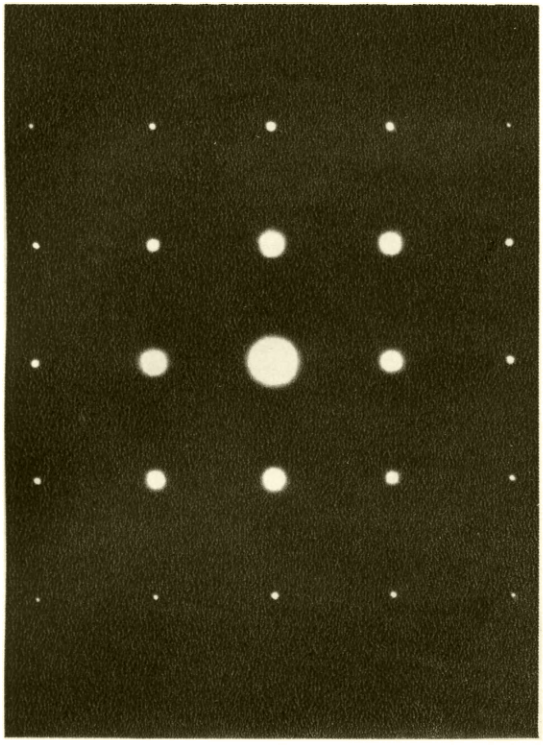


Рис. 3. Снимок от мозаичного монокристалла серебра.

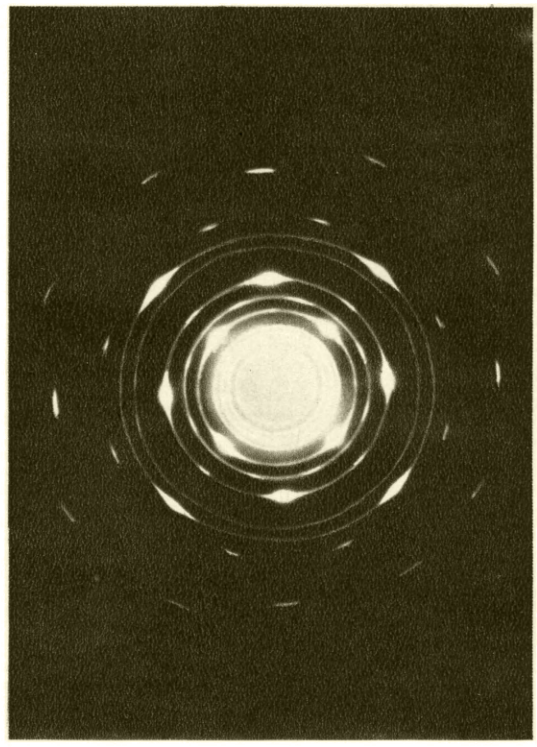


Рис. 3*а*. Снимок от окиси железа.

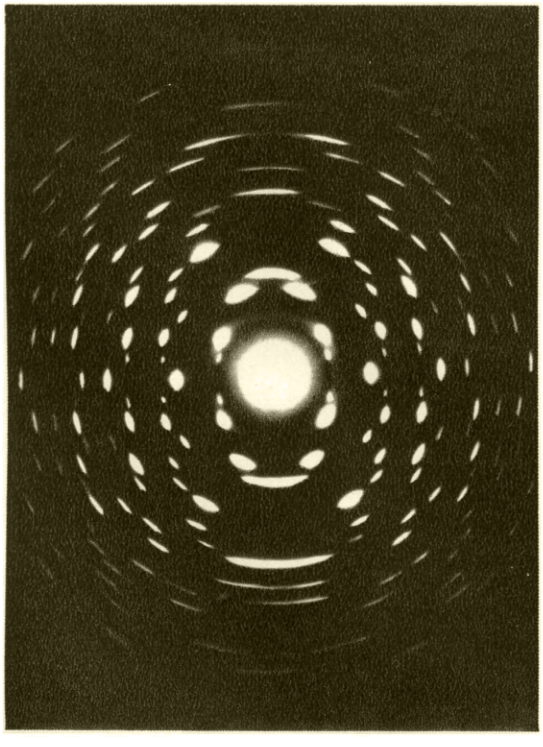


Рис. 5. Снимок от плёнки сурьмы.

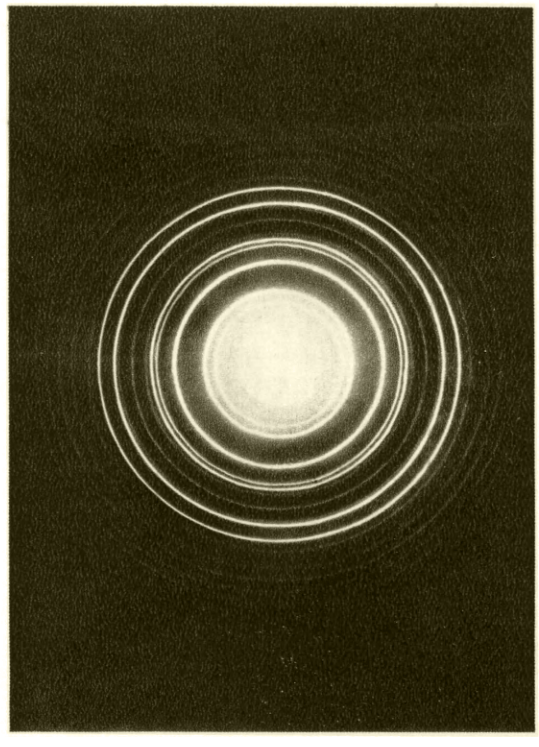


Рис. 6. Снимок от поликристалла хлористого натрия.

К ст. Дифракция электронов.

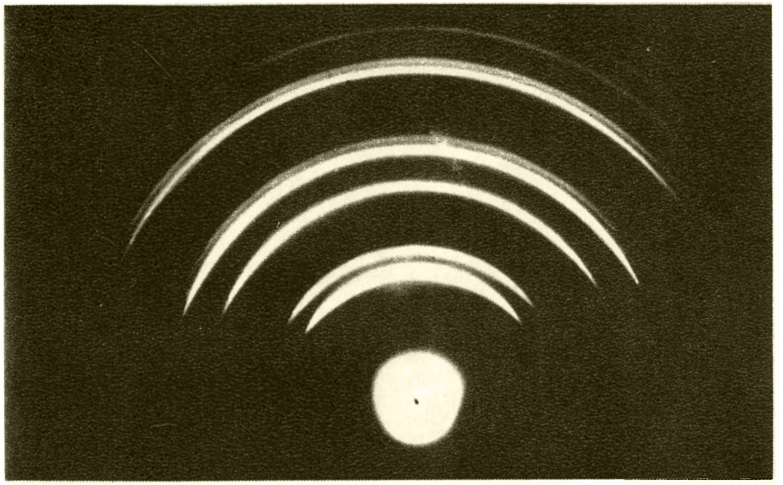


Рис. 7. Снимок на отражение от поликристалла.

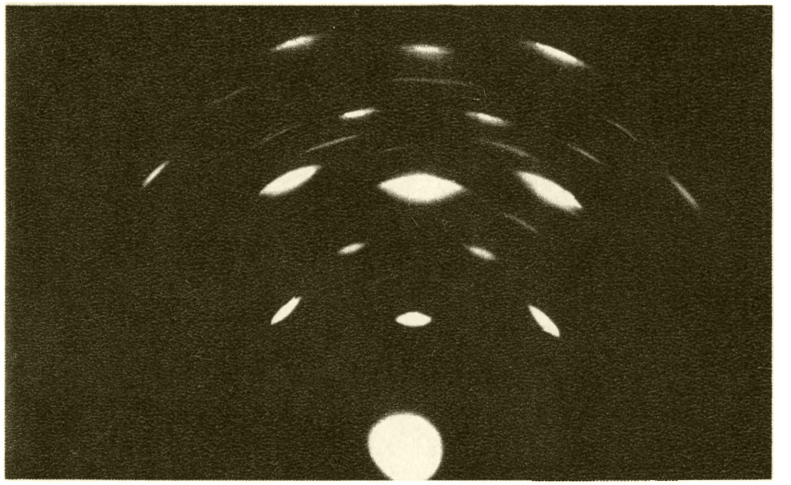


Рис. 8. Снимок на отражение от ориентированной плёнки окиси железа.

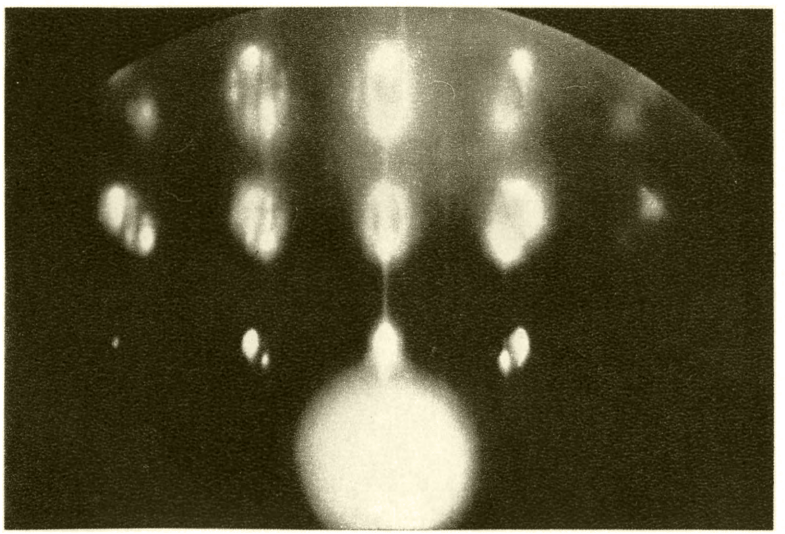


Рис. 9. Снимок на отражение от монокристалла серебра, покрытого слоем окиси.

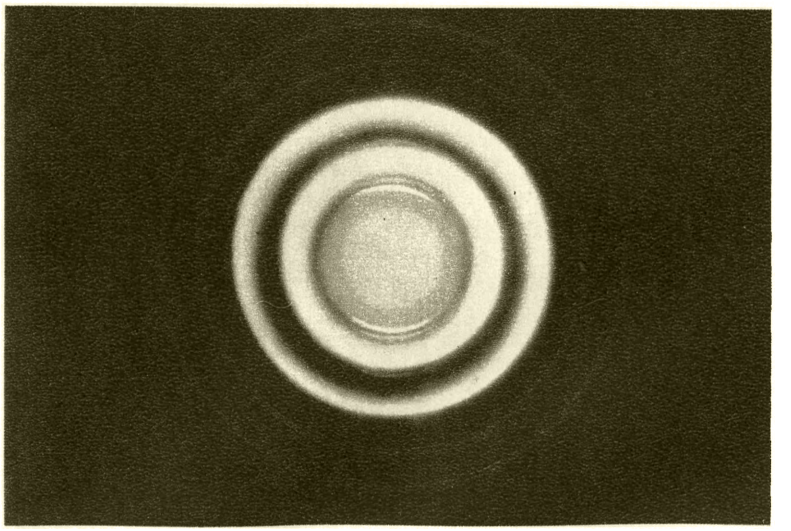


Рис. 12. Снимок от аморфной плёнки сурьмы.

К ст. Дифракция электронов.

быть названа мозаичным, или несовершенным, монокристаллом.

2) Электронограмма типа косой текстуры (рис. 5 на табл.) представляет рассеяние от ориентированного поликристалла при наклонном положении плёнки к пучку электронов. В такой плёнке различные кристаллики располагаются к.-л. гранью параллельно подкладке и совершенно беспорядочно в плоскости плёнки. Отражения на электронограмме располагаются по эллипсам и, во многих случаях, по слоевым линиям, представляя почти все кристаллич. плоскости решётки, кроме тех, к-рые параллельны плёнке.

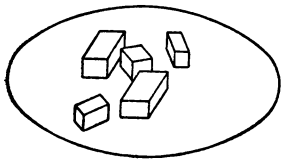


Рис. 6а. Схема строения поликристалла.

3) Электронограмма от поликристалла, т. е. от множества беспорядочно расположенных кристалликов (рис. 6 на табл.).

4) Электронограммы на отражение имеют, в основном, тот же вид, что и электронограммы типа 1)—3), отличаясь отсутствием диффракционной картины в нижней части снимка, заслонённой краем образца (рис. 7, 8, 9 на табл. и 10).

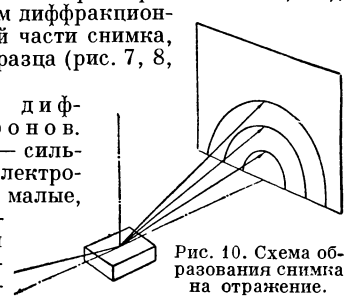


Рис. 10. Схема образования снимка на отражение.

Применение диффракции электронов. Особенности метода — сильное взаимодействие электронов с веществом и малые, сравнительно с рентгеновскими, длины волн λ — позволяют исследовать строение тончайшего поверхностного слоя различных материалов, что почти недоступно для рентгенографии или оптич. методов. Такие исследования особенно важны для изучения процессов окисления и других видов коррозии поверхности, азотирования и цементации сталей, изменений структуры, связанных с истиранием, шлифовкой, давлением и полировкой металлич. и неметаллич. тел, а также для изучения процессов диффузии, строения поверхностей полупроводниковых выпрямителей, активных слоёв в электронных приборах и т. д.

Электронографич. методом установлено строение тончайшей поверхностной окисной плёнки на железе, алюминии, меди, многих специальных сталях, образующейся при комнатной температуре и при нагревании. В связи с тем значением, к-рое приобретают в современной технике процессы приготовления металлич. плёнок конденсацией из пара в камерах с сильным разрежением, было выполнено много электронографич. работ по исследованию кристаллизации в таких плёнках. Важные результаты были получены для плёнок на кристаллич. подкладках, где наблюдается ориентированная кристаллизация (см. рис. 11).

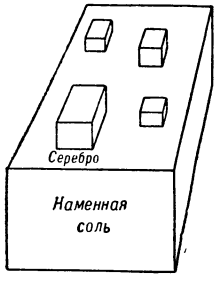


Рис. 11. Схема ориентированного кристалла на поверхности монокристалла.

При исследовании тонких плёнок сурьмы, селена, теллура, фосфора и нек-рых других элементов было обнаружено существование аморфного (некристаллического) состояния, к-рое при нагревании или с течением времени переходит в кристаллическое (см. рис. 12 на табл.). Установлено, что полировка металлов также приводит к образованию аморфной поверхности плёнки; результат полировки неметаллич. кристаллов зависит от кристаллографич. положения обрабатываемой грани и от строения кристалла.

Электронография с успехом применяется для исследования структуры сложных кристаллич. тел, находящихся в виде мелких порошков и поэтому трудно поддающихся рентгеновскому определению. То же относится к фазам, образующимся в весьма небольших количествах в виде мельчайших порошков в результате выветривания, различных стадий окисления или других химич. реакций. Таковы работы по исследованию структур слоистых решёток типа иодистого кадмия и структур кристаллогидратов. На примере исследования структур хлористого аммония и парафина показана возможность электронографически определять положения атомов водорода в решётке. Следует отметить важность таких определений, особенно в органич. химии, для создания правильной теории строения. Между тем, методами рентгеновского анализа определение положения атомов водорода невозможно. Электронография имеет также преимущества при исследованиях структуры кристаллов, содержащих, наряду с тяжёлыми элементами, лёгкие элементы, напр. при определении расположения атомов углерода в сталях, атомов азота в нитридах железа и других металлов. В результате электронографич. исследования глинистых минералов: каолинита, монтмориллонита, пирофиллита и талька, имеющих большое значение в почвоведении, минералогии, геологии и химической и огнеупорной промышленности, была установлена структура этих минералов, а также — для ряда образцов — совершенство кристаллич. огранения, степень дисперсности и степень совершенства внутреннего строения. В этих работах весьма ценным оказалось параллельное исследование образцов в электронном микроскопе.

Важной областью применения электронографии является исследование структуры плёнок высокополимеров. Эти тела имеют строение, промежуточное между чисто кристаллическим и чисто аморфным. Электронографически исследовалась форма и строение молекул нек-рых высокополимеров, а также взаимная ориентация молекул без растяжения и при растяжении плёнки.

Следует отметить обширные результаты электронографич. исследования строения свободных молекул в парах. Для более чем трёхсот неорганич. и органич. молекул получены (частью предварительные) данные о взаимном расположении атомов, составляющих молекулу, и о межатомных расстояниях.

Лит.: Пинскер З. Г., Диффракция электронов, М. — Л., 1949; его же, Применение электронографии в химии, «Успехи химии», 1951, т. 20, вып. 1; Лашкарев В. Е., Диффракция электронов, Л. — М., 1933; Тартаковский П. С., Экспериментальные основания волновой теории материи, Л. — М., 1932; Данков П. Д., Закономерности образования и строения защитных пленок на металлах, «Доклады Акад. наук СССР», 1939, т. 23, № 6; Крылов К. И., Электронографический метод исследования каучука, «Каучук и резина», 1938, т. 24, № 1.

ДИФФУЗИИ ЗАКО́НЫ — соотношения между величинами, характеризующими процесс диффузии. Количественная теория *диффузии* (см.) была развита впервые швейцарским физиком А. Фиком (1855). 1-й закон Фика определяет количество вещества, диффундирующего в направлении убывания концентра-

ции. Если градиент *концентрации* (см.) c вдоль направления x равен $\frac{dc}{dx}$, то этот закон даёт для массы вещества dm, диффундирующего за время dt через площадку S, перпендикулярную направлению x, выражение:

$$dm = -D \cdot S \frac{dc}{dx} dt. \quad (1)$$

Знак минус указывает, что диффузия происходит в сторону уменьшающейся концентрации; D — коэфициент диффузии, численно измеряемый массой вещества, диффундирующего через единичную площадку за время $t = 1$ при градиенте концентрации, равном 1 (коэфициент диффузии имеет размерность $см^2 \cdot сек.^{-1}$). Коэфициент диффузии определяет скорость процесса и зависит от природы частиц и состояния диффундирующего вещества и растворителя (в растворах).

Из выражения (1) при условии постоянства коэфициента диффузии получается соотношение, называемое 2-м законом Фика:

$$\frac{dc}{dt} = D \frac{d^2c}{dx^2}. \quad (2)$$

Соотношение (2) в частном случае, когда $\frac{dc}{dt} = 0$ (стационарный поток), может быть весьма просто подвергнуто экспериментальной проверке, т. к. из него следует, что при $\frac{dc}{dt} = 0$ концентрация диффундирующего вещества должна линейно уменьшаться вдоль направления диффузионного потока. Опыт подтвердил правильность этого заключения. Формулы (1) и (2) приведены для случая, когда диффузия протекает в одном направлении, однако они обобщаются и на случай 3 измерений. Так как диффузия представляет собой одно из явлений переноса (перенос массы), то её законы формально аналогичны законам, к-рым подчиняются другие явления переноса — теплопроводность, электропроводность и вязкость. Для измерения коэфициента диффузии может служить, напр., кинетич. метод, состоящий в определении изменения со временем концентрации диффундирующего вещества в ряде сечений (слоёв) диффузионного потока. Советским учёным И. В. Обреимовым разработан весьма точный оптич. способ измерения коэфициента диффузии в жидкостях, основанный на измерении переменного показателя светопреломления раствора, в к-ром протекает диффузия.

Кинетич. теория газов даёт для диффузии и самодиффузии частиц газа формулу, связывающую коэфициент диффузии с длиной свободного пробега частиц l и со средней скоростью v их теплового движения: $D = \frac{1}{3} lv$. Законы самодиффузии в жидкостях и твёрдых телах сложны. Теория самодиффузии в жидкостях разработана советским физиком Я. И. Френкелем.

А. Эйнштейном было установлено, что коэфициент диффузии частиц в вязкой среде $D = qkT$, где k — константа Больцмана, T — абсолютная температура, q — коэфициент, называемый подвижностью частиц и численно равный скорости, с к-рой частица движется в данной среде под действием силы, равной 1. Обратная величина $f = \frac{1}{q}$ носит название коэфициента трения. По закону Стокса, в случае шарообразных частиц $f = 6\pi\eta r$, где r — радиус шарообразной частицы, а η — коэфициент вязкости среды. Следовательно, коэфициент диффузии таких частиц в вязкой среде $D = \frac{kT}{6\pi\eta r}$, т. е. он обратно пропорционален коэфициенту вязкости среды и радиусу диффундирующих частиц. Закон Стокса применим только к частицам шарообразной формы. В случае частиц произвольной формы учитывается ещё асимметрия частиц, характеризуемая отношением $f : f_0$, где f и f_0 — коэфициенты трения, соответственно, для частиц произвольной формы и эквивалентных им (равная масса) шарообразных частиц. Поскольку коэфициент диффузии тесно связан с размером и формой диффундирующих частиц, измерение диффузии принадлежит к числу основных методов исследования высокополимерных веществ. О диффузии в растворах электролитов см. *Диффузионный потенциал*.

В 1833 англ. химик Т. Грэм опытным путём установил, что диффузия газов через пористые перегородки подчиняется подобному же закону, как и истечение газов через узкие отверстия: при одинаковых давлениях и температурах коэфициенты диффузии разных газов обратно пропорциональны квадратным корням из их молекулярных весов. Диффузию газов через пористые перегородки можно использовать для разделения газовых смесей.

Лит.: Френкель Я. И., Статистическая физика, М. — Л., 1948; Дюкло Ж., Диффузия в жидкостях, пер. с франц., Л.—М., 1939; Бэррер Р. М., Диффузия в твердых телах, пер. с англ., М., 1948.

ДИФФУЗИОНИ́ЗМ (от лат. diffusio — распространение) — общее обозначение для ряда реакционных направлений в буржуазной этнографич. науке, объясняющих все сходства в культурах различных народов заимствованиями, миграциями (переселениями) народов и просто распространением (диффузией) «культур» якобы независимо от истории самих народов. Диффузионистская точка зрения сложилась в конце 19 в. как реакция против *эволюционной теории* (см.) в этнографии. К числу сторонников Д. принадлежат такие буржуазные учёные, как Ф. *Ратцель*, Ф. *Гребнер*, Л. *Фробениус*, У. *Риверс* (см.), П. Риве, У. Перри, Эллиот Смит и Биркет Смит. Для Д. характерно изучение и картографирование отдельных культурных явлений (элементов материальной культуры, общественных институтов, верований), взятых в отрыве от конкретных исторических и природных условий, в к-рых они бытуют. Основной порок Д. не только в том, что он чрезмерно преувеличивает роль заимствований и миграций в истории культуры, но гл. обр. в том, что он отрицает самобытность в развитии культуры каждого народа. Д. был использован для построения расистских теорий, приписывающих культурные ценности, принадлежащие множеству народов, к.-л. одному, «высшему» народу (пантюркизм, панирманизм, германский расизм и ставший особенно агрессивным после второй мировой войны англо-саксонский расизм).

ДИФФУЗИО́ННАЯ МЕТАЛЛИЗА́ЦИЯ — насыщение поверхностных слоёв металлич. изделий разными элементами, преимущественно металлами, путём диффузии из внешней среды. Практически Д. м. подвергаются исключительно изделия из железоуглеродистых сплавов, гл. обр. стальные. Поверхностное насыщение их производится алюминием (алитирование), хромом (диффузионное хромирование), цинком (диффузионное цинкование), бериллием (бериллизация), бором (борирование), кремнием (силицирование) и другими элементами. Однако не принято называть Д. м. насыщение поверхностных слоёв металлич. изделий фосфором (см. *Фосфатирование*), углеродом (см. *Цементация стали*) и азотом (см. *Азотирование*) либо одновременно углеродом и азотом (см. *Цианирование*); не называют Д. м. также насыщение кислородом с образованием оксидных плёнок (см. *Пассивирование металлов*, *Воронение*, *Оксидирование металлов*). Основной целью Д. м. является повышение жароупорности (алитирование, хромирование, бериллизация), антикоррозийных свойств и кислотоупорности (хромирование, силицирование, борирование), твёрдости и износоустой-

чивости (хромирование, борирование) стальных изделий. В нек-рых случаях производится Д. м. двумя или несколькими элементами одновременно.

Д. м. осуществляется путём нагрева изделия в контакте с содержащей диффундирующий элемент средой до нужной температуры, выдержки при этой температуре и последующего охлаждения. Применяются три основных метода Д. м.

По первому методу изделие укладывается («упаковывается») в порошкообразный, предназначенный для диффузии, элемент или его ферросплав (ферроалюминий, феррохром, ферросилиций и т. д.) и подвергается длительному нагреву (3—20 час.) при $t°$ 900°—1150°. К порошку обычно добавляют для интенсификации процесса 0,5—5% хлористого аммония (нашатыря) NH_4Cl или соляной кислоты HCl, а для предотвращения спекания — каолин, глинозём, магнезит и нек-рые другие вещества.

Насыщение стали при применении для Д. м. твёрдых порошков складывается из трёх процессов: а) образования активной газовой фазы — обычно хлорида данного элемента; б) взаимодействия хлорида с железом изделия с выделением из хлорида чистого элемента; в) диффузии элемента в обрабатываемое изделие. При высокой температуре нашатырь NH_4Cl, входящий в состав смеси, диссоциирует, превращаясь в аммиак и хлористый водород: $NH_4Cl \rightleftarrows NH_3 + HCl$. Образовавшийся аммиак в свою очередь распадается на азот и водород, к-рые предохраняют изделие от окисления: $2NH_3 \rightleftarrows N_2 + 3H_2$. Хлористый водород хлорирует элемент (ферросплав), предназначенный для насыщения изделия, напр. при алитировании образуется $AlCl_3$, при хромировании $CrCl_3$, при силицировании $SiCl_4$ и т. д. Хлорид элемента взаимодействует с железом обрабатываемого изделия. Элемент, выделившийся в соответствии с последней реакцией из хлорида, диффундирует в поверхностные слои изделия.

По второму методу Д. м. изделия помещаются вместе с порошкообразным элементом (ферросплавом) в камеру, через к-рую пропускается хлористый водород, хлор или смесь хлористого водорода с водородом. При $t°$ 900°—1000° хлор (хлористый водород) взаимодействует с элементом или его ферросплавом, в результате чего образуется хлорид элемента. В контакте с железом изделия хлориды диссоциируют, и на поверхности изделия в атомарном состоянии адсорбируется диффундирующий затем в него элемент.

По третьему методу Д. м. обрабатываемое изделие помещается в ванну из расплавленных солей, в состав к-рой чаще всего входят хлористые соли соответствующих элементов; так производится, напр., хромирование. В тех случаях, когда осуществляется насыщение металлом с низкой температурой плавления, изделие можно просто погружать в расплавленный металл; так производится, напр., алитирование.

Строение образующегося при диффузии слоя находится в прямой зависимости от типа диаграммы состояния железо — диффундирующий элемент (см. *Двойные системы*).

В том случае, когда на диаграмме состояния железо — диффундирующий элемент имеется замкнутая область γ-фазы (Fe—Al, Fe—Cr, Fe—Be, Fe—Si и др.), диффузия протекает по одной из следующих схем. 1) Диффузия происходит в области температур (рис. 1), лежащих ниже критич. точки (см. *Критическая точка*) A_3 (например, при температуре t_1 — линия *аб*). В этом случае элемент диффундирует в решётку железа α (α-фаза) без фазовых превращений. После охлаждения в микроструктуре железа никаких изменений не отмечается. 2) Диффузия протекает в области температур, лежащих в интервале критич. точек A_3—A_4 (напр., при температуре t_2 — линия *вг*). При этой температуре элемент первоначально диффундирует в решётку железа γ (γ-фаза). После насыщения γ-фазы происходит фазовая перекристаллизация γ→α.

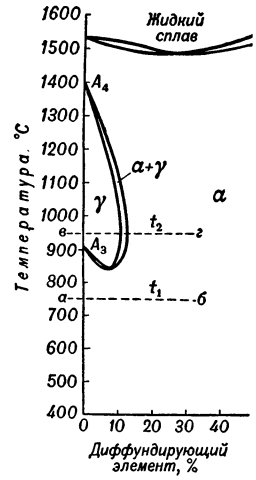


Рис. 1. Диаграмма состояния железо — диффундирующий элемент, с замкнутой областью γ-фазы.

Образование α-фазы происходит сначала у поверхности изделия, а затем, по мере насыщения диффундирующим элементом, она продвигается вглубь. После охлаждения в микроструктуре диффузионного слоя обнаруживается пограничная (диффузионная) поверхность между α- и γ-фазами; разрез её на рис. 2 имеет вид линии (т. н. диффузионная линия).

Процесс роста α-фазы, связанный с перекристаллизацией, идёт в глубь железа фронтально, с образованием характерных столбчатых кристаллитов, растущих нормально к поверхности металлич. изделия. Такие кристаллиты нередко можно наблюдать в хромированном, силицированном и других диффузионных слоях стальных изделий.

В тех случаях, когда на диаграмме состояния железо — диффундирующий элемент имеется открытая область γ-фазы (Fe—Ni, Fe—Mn), диффузия также протекает по одной из двух схем (рис. 3). 1) Диффузия осуществляется в области температуры, лежащей выше критич. точки A_3. При такой температуре (напр., t_2 — линия *вг*) элемент диффундирует в решётку железа γ, и граница диффузионного слоя резко

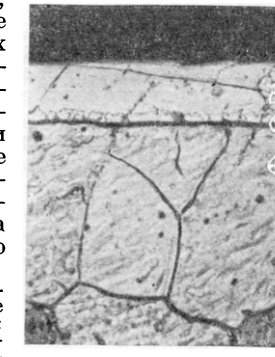


Рис. 2. Микроструктура (увеличена в 150 раз) стали после диффузионного хромирования: *а* — диффузионный слой; *б* — пограничная диффузионная линия (разрез диффузионной поверхности); *в* — внутренняя зона металлич. изделия; в верхней её части неразличимая на фотографии зона, обогащённая диффундирующим элементом.

не выявляется. 2) Диффузия протекает в области температуры, лежащей ниже критич. точки A_3. При такой температуре (напр., t_1 — линия *аб*) элемент первоначально диффундирует в решётку железа α. По достижении предела насыщения происходит перестройка решётки железа α в решётку γ. После охлаждения в микроструктуре диффузионного слоя отмечается резкая пограничная поверхность между α- и γ-фазами.

В том случае, когда диффузия элемента в железо протекает в области температур, в к-рой нет фазовых превращений, происходит постепенное обогащение поверхностных слоёв железа диффундирующим элементом. В результате содержание элемента от поверхности в глубину диффузионного слоя снижается

равномерно (рис. 4,*а*). Если же диффузия протекает в интервале температур, в к-ром с повышением содержания диффундирующего элемента происходят фазовые превращения ($\alpha \rightleftarrows \gamma$), то в диффузионном слое, на границе раздела двух фаз, обнаруживается резкий перепад концентрации элемента (рис. 4,*б*). Изменению содержания элемента соответствует, разумеется, резкое изменение физико-химич. и механич. свойств диффузионного слоя. В связи с этим глубиной последнего практически считают лишь расстояние от поверхности изделия до пограничной диффузионной поверхности между α- и γ-фазами.

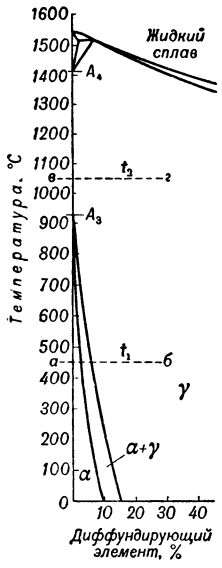


Рис. 3. Диаграмма состояния железо — диффундирующий элемент, с открытой областью γ-фазы.

Диффузия в железо алюминия, хрома, кремния и других элементов, образующих с ним твёрдые растворы замещения, происходит значительно медленней, чем диффузия углерода (цементация) или азота (азотирование), образующих с железом твёрдые растворы внедрения. Так, напр., при 1100° коэфициент диффузии углерода в железе γ составляет $6\,250 \cdot 10^{-9}$, а хрома — лишь $5{,}9 \cdot 10^{-9}$ *см*²/сек. Поэтому для получения диффузионных слоёв нужной глубины приходится вести Д. м. при высоких температурах и длительных выдержках.

Наличие в стали углерода затрудняет диффузию всех элементов в зависимости от увеличения его содержания. Важно также отметить, что при диффузии в сталь того или иного элемента в поверхностных её слоях происходит перераспределение углерода. При насыщении нек-рыми элементами (напр., алюминием и кремнием) наблюдается вытеснение углерода из диффузионного слоя, при насыщении другими (напр., хромом) — углерод интенсивно диффундирует к поверхности изделия. Поэтому диффузионный слой при насыщении алюминием и кремнием состоит из практически безуглеродистого твёрдого

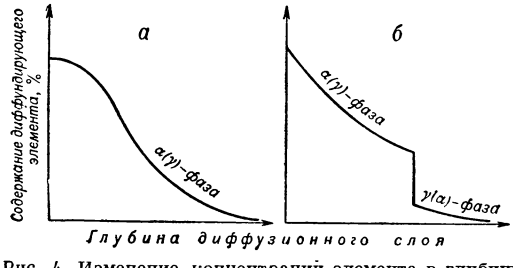


Рис. 4. Изменение концентраций элемента в глубину диффузионного слоя: *а* — диффузия без фазовых превращений; *б* — диффузия с фазовыми превращениями.

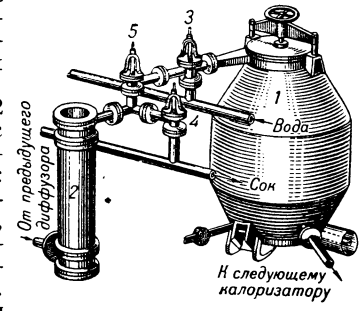
раствора этих элементов в железе α. При хромировании же средне- и высокоуглеродистых сталей этот слой сплошь состоит из карбида хрома типа $(CrFe)_7C_3$. В обоих случаях непосредственно под диффузионным слоем отмечается повышенная концентрация углерода. Образование в поверхностном слое стали карбидов (хрома, ванадия и др.) сопровождается резким повышением твёрдости (до 1100—1300 единиц по Виккерсу), а также износостойкости.

Наличие в стали легирующих элементов тоже так или иначе влияет на скорость диффузии. Так, напр., присутствие любых легирующих элементов затрудняет диффузию алюминия (алитирование). Диффузия хрома затрудняется наличием в стали никеля, марганца и хрома и облегчается в присутствии молибдена, вольфрама, ванадия и кремния.

Из всех видов Д. м. наиболее широкое практич. применение нашло алитирование. Реже применяются диффузионное цинкование, хромирование, силицирование, бериллизация и другие процессы.

Лит.: Лахтин Ю. М., Диффузионная металлизация, М., 1949; Прокошкин Д. А., Диффузия элементов в твердое железо, в кн.: Химические и термические методы обработки стали, М., 1938; Уманский Я. С. [и др.], Физические основы металловедения. (Атомное строение сплавов), М., 1949; Минкевич А. Н., Химико-термическая обработка стали, М., 1950.

ДИФФУЗИО́ННЫЕ АППАРА́ТЫ (диффузоры, экстракторы) — основные аппараты экстракционных установок, применяемые для извлечения методом диффузии из измельчённого материала веществ, растворимых в к.-л. растворителе. Различают Д. а. однокорпусные и многокорпусные периодического и непрерывного действия. Выбор типа Д. а. зависит от характера производства, в к-ром они применяются. Наиболее широкое распространение Д. а. получили в сахарной пром-сти. Д. а. сахарного завода представляет собой батарею, состоящую из 12—16 периодически загружаемых и разгружаемых одинаковых по конструкции диффузоров — герметически закрывающихся сосудов ёмкостью 5—10 *м*³. Возможно обессахаривание стружки в Д. а., состоящем только из 1 диффузора, путём многократной обработки её горячей водой, но при этом получается сильно разбавленный раствор. В диффузионной батарее полученный в 1-м диффузоре жидкий сок постепенно перемещают в последующие, заполненные свежей стружкой, где сок делается всё более концентрированным, а в 1-й диффузор снова направляют воду. Такое передвижение сока выполняют многократно. Все диффузоры герметически закрыты и соединены друг с другом трубопроводом, поэтому достаточно направить воду под давлением в любой из них, чтобы сок начал двигаться во всех диффузорах батареи без помощи насосов. Для поддержания необходимой температуры (40°—80°) при переходе из одного диффузора в другой сок проходит ещё через подогреватель (калоризатор), состоящий из пучка трубок, обогреваемых паром.



Диффузор имеет 2 широких отверстия с крышками и резиновыми уплотнениями: верхнее—для загрузки свежей стружки, и нижнее — для выгрузки обессахаренной стружки (жом). Диффузоры батареи висят, опираясь лапами на балки. На рис. изображён диффузор *1* с калоризатором *2*, трубами (водяной и соковой) и вентилями — водяным *3*, соковым *4* и переходным *5*. Такое устройство позволяет или направить воду в диффузор, или сделать отбор сока из диффузора (по соковой трубе), или соединить

данный диффузор со следующим через переходной вентиль. Полученный в Д. а. достаточно концентрированный сок поступает на сахарный завод для дальнейшей переработки, а обессахаренная стружка выгружается из диффузоров. Диффузионная батарея даёт возможность извлекать из свёклы до 98% сахара, но требует значительного числа рабочих. Поэтому всё большее распространение приобретают Д. а. непрерывного действия, для обслуживания к-рых требуется меньше рабочих.

В непрерывно действующих Д. а. свекловичная стружка движется навстречу омывающей её воде. При этом сахар диффундирует из стружки в воду, стружка обессахаривается, а вода, постепенно обогащаясь сахаром, превращается в диффузионный сок. В подобных аппаратах получение диффузионного сока и удаление обессахаренной стружки происходит непрерывно. Горизонтальный ротационный Д. а. непрерывного действия — медленно вращающийся барабан диаметром 3—4 и длиной 16—25 *м*. Расположенные в барабане перегородки и система наклонных плоскостей при вращении барабана передвигают стружку навстречу чистой воде. Однако ротационные аппараты слишком громоздки и заполняются стружкой всего лишь на 30%. Поэтому в настоящее время (1952) разрабатывается конструкция вертикального Д. а., к-рый должен занимать меньше места и иметь лучшие показатели по использованию объёма. Д. а. широко применяются в химич. пром-сти при изготовлении дубильных экстрактов, ягодных соков и т. п.

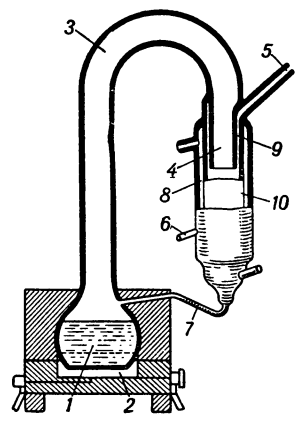
Лит.: Касаткин А. Г., Основные процессы и аппараты химической технологии, 5 изд., М. — Л., 1950; Лепешкин И. П., Диффузия на сахарных заводах, М., 1949; Волохвянский В. М., Непрерывно-действующие диффузионные аппараты, М., 1946; Силин П. М., Технология свеклосахарного производства, ч. 1, М., 1945.

ДИФФУЗИО́ННЫЕ ПОКРЫ́ТИЯ — вид защитных покрытий, создаваемых на металлических, преимущественно стальных, изделиях процессом диффузии в их поверхностные слои из внешней среды разных элементов, гл. обр. металлов (см. *Диффузионная металлизация*, *Защитные покрытия*).

ДИФФУЗИО́ННЫЕ ПРОЦЕ́ССЫ — процессы, характеризуемые выравниванием концентраций или парциальных давлений взаимодействующих сред в результате проникновения молекул одного вещества в другое. К числу Д. п. относятся многие важные процессы химич. техники. Д. п. можно провести между: 1) газом и жидкостью (адсорбция, десорбция, ректификация); 2) твёрдым телом и газом (адсорбция, десорбция, хроматография); 3) жидкостью и твёрдым телом (растворение, кристаллизация, выщелачивание, сушка); 4) газом и газом (термодиффузия); 5) жидкостью и жидкостью (экстракция жидкостей); 6) твёрдым телом и твёрдым телом (цементация, алитирование, обезуглероживание). Скорость Д. п. пропорциональна разности концентраций и площади поперечного сечения, через к-рое идёт диффузия (см. *Диффузии законы*).

Основное сопротивление диффузионным токам между средами, находящимися в разном фазовом состоянии, создаётся пограничным слоем, состоящим из двух плёнок, лежащих на границе раздела фаз; так, при протекании Д. п. между газом и жидкостью на поверхности раздела фаз образуется пограничный слой из двух тонких плёнок — жидкостной, в к-рой концентрация газа больше, чем в остальной жидкости, и газовой, в к-рой концентрация вещества жидкой фазы больше, чем во всём остальном газе. Поэтому, осуществляя Д. п., стремятся развить площадь межфазового контакта, работать с достаточно большими разностями концентраций и уменьшить вредное влияние пограничного слоя, применяя, напр., перемешивание. Для этого в абсорбционных и ректификационных колоннах устраивают тарелки, на каждой из к-рых пузырьки пара или газа проходят через слои жидкости, или помещают специальные, орошаемые жидкостью, насадки, способствующие образованию хорошего контакта между паром или газом и жидкостью. При экстрагировании жидкости жидкостью аппараты заполняют одной жидкостью, заставляя капельки другой пронизывать её слой. Проводя Д. п. между твёрдым телом и газом или жидкостью, твёрдые тела измельчают, достигая этим увеличения площади межфазового контакта и улучшая условия для внутренней диффузии (напр., при сушке). При проведении Д. п. между двумя твёрдыми телами поверхность контакта обычно задана и не может быть увеличена. В этих случаях важно обеспечить хороший контакт между взаимодействующими телами (напр., при цементации). Так как движущей силой Д. п. является разность концентраций, большинство непрерывных Д. п., напр. ректификация, абсорбция, экстракция и другие, проводятся по принципу противотока. Д. п. широко распространены в технике.

ДИФФУЗИО́ННЫЙ НАСО́С (паро́струйный насос) — устройство для создания высокого вакуума (10^{-6}—10^{-8} *мм* рт.ст.) в лабораторных и производственных установках. Действие Д. н. основано на увлечении газа струёй пара (ртути, специального масла), в к-рую газ проникает за счёт диффузии. Нагреватель *1* (рис.) содержит нагревающий элемент *2* и испаряемую жидкость, пары к-рой поднимаются по трубке *3* и выходят в рабочее пространство *10* из сопла *4*. Из патрубка *5* разрежаемый газ попадает (диффундирует) через диффузионную щель *9* в струю рабочего газа, увлекающего его в рабочее пространство Д. н., где пар конденсируется на стенках холодильника *8* и в виде жидкости стекает снова в нагреватель через сифон *7*. Сжатый в рабочем пространстве Д. н. газ через патрубок *6* откачивается особым насосом, создающим предварительное разрежение в 0,01—0,1 *мм* рт. ст. Д. н., в к-рых имеется несколько последовательных ступеней разрежения (сопел с диффузионными щелями), называются многоступенчатыми или (при специальном устройстве последнего сопла) бустерными насосами и работают при предварительном разрежении до 100 *мм* рт. ст. Для лабораторных целей применяются стеклянные Д. н. с быстротой откачки 0,5—5 *л*/сек. В промышленности пользуются металлич. Д. н. с быстротой откачки до 20000 *л*/сек. Подробнее см. *Вакуумная техника*.



Лит.: Королев Б. И., Основы вакуумной техники, М. — Л., 1950 (имеется библиография); Вакуумное оборудование и вакуумная техника, пер. с англ., М., 1951.

ДИФФУЗИО́ННЫЙ О́ТЖИГ (гомогенизация) — разновидность термич. обработки металлов, имеющая задачей выравнивание путём диффузии химич. состава сплава, т. е. уменьшение его

неоднородности, возникшей при кристаллизации (см. *Ликвация*). Д. о. применяется чаще всего для облегчения обработки металлич. полуфабрикатов, гл. обр. для повышения их способности деформироваться посредством давления, а иногда — для улучшения механич. свойств металлич. изделий (обычно — литых). Для успешного течения Д. о. требуются условия, способствующие ходу процесса диффузии: высокая температура и длительная при ней выдержка. Выбор температуры и длительности выдержки определяется технологич. и экономич. соображениями. Чаще всего Д. о. подвергают слитки нек-рых специальных сталей и сплавов перед прокаткой или ковкой. Сталь при Д. о. выдерживается в течение 10—20 час. при 1100°—1150°, с последующим медленным охлаждением.

Лит.: Гуляев А. П., Металловедение, 2 изд., М., 1951.

ДИФФУЗИО́ННЫЙ ПОТЕНЦИА́Л — скачок электрич. потенциала, возникающий на границе соприкосновения двух растворов различных электролитов или одного и того же электролита, но различной концентрации. При соприкосновении таких растворов начинается диффузия растворённого электролита из раствора более концентрированного в менее концентрированный. В случае неравенства *подвижностей ионов* (см.) — катиона и аниона, когда один из них движется быстрее другого, на границе двух растворов образуется двойной электрич. слой. Менее концентрированный раствор будет заряжен знаком иона, обладающего большей подвижностью. Напр., при соприкосновении двух растворов соляной кислоты более разбавленный раствор зарядится положительно, т. к. подвижность положительно заряженного иона водорода (H^+) в несколько раз больше подвижности отрицательно заряженного иона хлора (Cl^-). Двойной электрич. слой на границе соприкосновения растворов стабилизуется взаимным притяжением противоположно заряженных ионов и затрудняет дальнейшее продвижение ионов только одного знака. Поэтому ионы обоих знаков диффундируют вместе до выравнивания концентрации.

Величина Д. п. обычно очень мала — порядка тысячных долей вольта. Существуют формулы, позволяющие вычислить величину Д. п. по подвижностям ионов. Д. п. вредно влияет на точность измерения электродвижущих сил. Д. п. устраняют тем, что не дают растворам электролитов непосредственно соприкасаться, соединяя их жидкостным «мостиком» — трубкой, наполненной растворами KCl или KNO_3. У этих солей подвижности катиона и аниона практически равны. В этом случае Д. п. не возникает.

Лит.: Бродский А. И., Физическая химия, т. 2, 6 изд., М. — Л., 1948; Глесстон С., Введение в электрохимию, пер. с англ., М., 1951.

ДИФФУ́ЗИЯ (от лат. diffusio — распространение, растекание) — обусловленное тепловым движением перемещение частиц в направлении убывания их *концентрации* (см.). Д. приводит к выравниванию концентраций частиц диффундирующего вещества и равномерному заполнению частицами объёма, если только неравномерное распределение не поддерживается к.-л. внешними силами, действующими на частицы. Способностью к Д. обладают мельчайшие частицы вещества (отдельные молекулы, атомы или ионы), а также более крупные частицы, даже видимые в микроскоп, находящиеся среди молекул газа или жидкости и участвующие в *броуновском движении* (см.). Д. имеет место в газах, жидкостях и твёрдых телах, причём диффундировать могут как растворённые в веществе посторонние частицы, так и частицы самого вещества. Последнее явление называется самодиффузией.

Скорость Д. определяется величиной коэфициента Д. (см. *Диффузии законы*), к-рый возрастает с повышением температуры, когда тепловое движение частиц становится более быстрым. С наибольшей скоростью Д. протекает в газах. Если бы Д. в газах определялась только скоростью теплового движения молекул, то она протекала бы почти мгновенно, т. к. эта скорость составляет сотни метров в секунду. Между тем время распространения к.-л. газа в другом вполне заметно. Это происходит потому, что молекулы газа перемещаются из одной точки в другую, не слишком близкую к первой, не прямолинейно, а вследствие столкновений с другими молекулами совершают зигзагообразный путь, несравненно более длинный, чем расстояние между обеими точками. Скорость Д. в газах определяется как скоростью теплового движения молекул, так и длиной их свободного пробега, т. е. средней длиной тех прямолинейных отрезков пути, к-рые проходят молекулы газа от столкновения к столкновению. Чем больше длина свободного пробега, тем больше скорость Д. молекул газа.

Д. в жидкостях идёт значительно медленнее, чем в газах. Если в стеклянный цилиндр осторожно налить одну на другую смешивающиеся жидкости разной плотности, напр. воду на водный раствор сульфата меди, имеющий синюю окраску, то для слоёв жидкости толщиной в несколько сантиметров различие концентраций сульфата меди заметно даже через месяц после момента соприкосновения, о чём можно заключить по неодинаковой интенсивности окраски раствора. Особенно медленно процессы Д. протекают в твёрдых телах. Если сложить 2 куска различных металлов, напр. меди и цинка или олова и свинца, то, в условиях наиболее совершенного контакта, достигаемого применением давления, для пластич. металлов взаимная Д. продолжается при комнатной температуре месяцы и годы. Однако при температуре 100°—200° уже через 12 часов в месте контакта олово и свинец образуют слой *твёрдого раствора* (см.) толщиной около 6 *мм*, а медь и цинк — толщиной примерно в 0,25 *мм*. При этом куски металла вследствие Д. оказываются спаянными. Д. может наблюдаться только в случае взаимно растворимых твёрдых тел. Существование Д. в твёрдых телах показывает, что атомы или ионы время от времени смещаются из своих положений равновесия в узлах кристаллич. решётки (см. *Кристаллы*) и начинают передвигаться по объёму кристалла. Это передвижение может происходить либо по промежуткам между атомами (по междоузлиям кристаллич. решётки), либо в результате последовательных перемещений атомов на соседние, временно незанятые, положения равновесия. Первый механизм осуществляется при Д. частиц меньшего размера в твёрдых растворах внедрения. Твёрдым растворам замещения свойствен гл. обр. второй механизм Д.

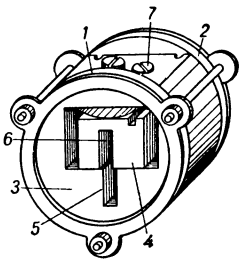
В жидкостях подвижность частиц значительно больше, чем в твёрдых телах, что и обусловливает такое их свойство, как текучесть. Однако по характеру теплового движения частиц, во всяком случае при температурах, не слишком близких к критической, жидкости близки к твёрдым телам. Поэтому они близки к последним и по механизму Д.: передвижение диффундирующей частицы по объёму жидкости сводится гл. обр. к тому, что она последовательно вырывается из окружения другими частицами жидкости и скачком переходит в окружение других частиц.

Д. имеет весьма большое значение, т. к. в значительной степени ею определяется скорость процессов растворения и протекания многих химич. реакций, особенно в жидкой и твёрдой фазах; она обеспечивает подвод реагирующих веществ и отвод продуктов реакции. В связи с этим Д. играет большую роль в технологич. процессах, напр. в *цементации* (см.), т. е. поверхностном науглероживании железных изделий, в *алитировании* (см.), основанном на Д. в железо атомов алюминия, и др., а также в химич. технологии (см. *Диффузионные процессы*). Велико значение Д. в биологич. процессах, т. к. с ней связана проницаемость клеточных оболочек и такие явления, как всасывание и поглощение (см. *Осмос*).

Лит. см. при ст. *Диффузии законы*.

ДИФФУ́ЗИЯ КОЛЛО́ИДОВ — процесс, ведущий к равномерному распределению частиц высокораздроблённого вещества по всему объёму, содержащему эти частицы. Причиной диффузии является беспорядочное, хаотич. движение каждой коллоидной частицы, вызываемое ударами молекул среды. Закономерности Д. к. отличаются от диффузии молекул только с количественной стороны. Так как коллоидные частицы во много миллионов раз больше молекул, то Д. к. совершается гораздо медленнее. Этим пользуются в технике для отделения коллоидных частиц от примесей электролитов (см. *Диализ*).

Для измерения скорости Д. к. определяют концентрацию коллоидных частиц через заданные промежутки времени на известных расстояниях от искусственно созданной границы раздела между коллоидом и чистым растворителем. На рис. изображён прибор советских учёных Чмутова и Слонима для измерения скорости диффузии. Между плоскопараллельными стеклянными пластинами *1* и *2* зажат корпус прибора *3* с пришлифованным к нему и пластинам золотником *4*. Вырезы в корпусе *5* и в золотнике *6* служат для помещения в них коллоидного раствора и чистого растворителя. Заполнение происходит в то время, когда оба выреза разобщены друг от друга. Перед началом измерения вырезы золотника и корпуса совмещаются поворотом винта *7*; этим создаётся начальная граница между коллоидом и чистым растворителем. Концентрация коллоида на различных расстояниях от границы измеряется оптич. методом.



Измеряя скорость диффузии, можно определить коэфициент диффузии коллоидов D, численно равный количеству вещества, продиффундировавшего за единицу времени при стандартных условиях, и найти средние размеры r коллоидной частицы по формуле:

$$r = \frac{RT}{ND} \cdot \frac{1}{6\pi\eta},$$

где R, N и π — постоянные величины, T — температура, η — вязкость среды.

Д. к. используется в нек-рых технологич. процессах. Многие красители, применяемые в текстильной пром-сти, представляют собою химич. соединения, дающие в водных растворах коллоидные системы. Скоростью диффузии этих коллоидов в большой мере обусловливается скорость крашения волокна. Ускорению процесса диффузии способствует интенсивное перемешивание и повышенная температура красильных ванн. Диффузия коллоидов является важным фактором в технологии применения активных углей для обесцвечивания окрашенных растворов, напр. в производстве сахара. Загрязняющие вещества коллоидного характера могут поглощаться углём лишь в том случае, если его поры имеют большие размеры и если суммарная поверхность его пор велика. В этих случаях применяют порошкообразный крупнопористый уголь. Д. к. определяются важнейшие биологич. процессы.

Лит.: Жуков И. И., Коллоидная химия, ч. 1, Л., 1949; Дюкло Ж., Диффузия в жидкостях, пер. с франц., Л. — М., 1939.

ДИФФУ́ЗНЫЕ ТУМА́ННОСТИ — небесные тела, состоящие из газов или космической пыли. Существуют светлые и тёмные Д. т. Светлые имеют вид светящихся облачных масс, весьма разнообразного и прихотливого строения (напр., Д. т. в созвездиях Ориона и Лебедя). Тёмные Д. т. имеют вид обширных тёмных пятен, нередко извилистых очертаний, проектирующихся на светлый фон Млечного Пути (напр., Д. т. в созвездии Змееносца). Д. т. принадлежат к числу галактич. туманностей, т. е. туманностей, входящих в состав *галактической системы* (см.). См. *Туманности газовые и пылевые*.

ДИФФУ́ЗНЫЕ ЯДРА — структурно оформленные частицы ядерного вещества, рассеянные в протоплазме клетки; свойственны гл. обр. нек-рым бактериям.

ДИФФУ́ЗОР аэрогидродинамический — часть канала (трубы), в к-ром происходит замедление (расширение) потока и возрастание давления. При скоростях, не превышающих скорости звука, площадь поперечного сечения Д. вдоль потока возрастает, а при сверхзвуковых скоростях уменьшается. Д. применяются почти во всех областях техники, где требуется перемещение жидкостей и газов (водопровод, воздуховод, газоход, газопровод, нефтепровод, паропровод, аэродинамич. труба, очистительные, нагревательные и охладительные установки, измерительные приборы). Назначение Д. заключается в переводе кинетической энергии потока в потенциальную (в давление) с минимальными потерями энергии. Расширение потока приводит к значительному изменению условий движения, выражающемуся в увеличении интенсивности турбулентности и в «вытягивании» профиля скоростей в направлении движения. До определённого угла расширения Д. (8°÷10°) профиль скоростей, вытягиваясь, остаётся симметричным относительно его оси. За этим пределом симметрия нарушается вследствие отрыва потока от стенок (рис. 1), происходящего при значительном увеличении давления вдоль потока и одновременном падении скорости по всему сечению. Отрыв при замедленном движении может происходить и в потоке, ограниченном твёрдой стенкой только с одной стороны [крыло самолёта (см. *Аэродинамика*), вход во всасывающий канал, помещённый на твёрдой поверхности, и т. п.], а также при изменении направления потока в коленах и отводах труб. Это явление называется диффузорным эффектом.

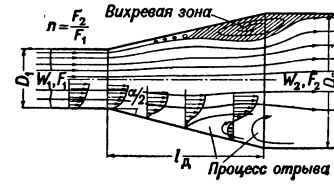


Рис. 1.

Как увеличение интенсивности турбулентности и утолщение пограничного слоя («вытягивание» профиля скоростей), так особенно отрыв и вихреобразование в Д. приводят к значительному возрастанию сопротивления движению. Для удобства расчёта обычно общее сопротивление диффузора h_g условно разделяют на сопротивление трения $h_{тр.}$ и сопротивление расширения (вихреобразования) — $h_{расш.}$:

$$h_g = h_{тр.} + h_{расш.}$$

или, соответственно, $\zeta_g = \zeta_{тр.} + \zeta_{расш.}$,

где $\zeta_g = \frac{\Delta h}{\frac{\rho w^2}{2}}$ — коэфициент сопротивления.

Величина ζ_σ зависит как от геометрич. параметров самого Д. (угла расширения α, степени расширения $n = \frac{F_2}{F_1}$, формы сечения), так и от условий входа и режима течения [*Рейнольдса числа* (см.), $Re = \frac{W_1 D_1}{\nu}$, где W_1 — средняя скорость в сечении F_1, D_1 — диаметр, ν — кинематич. вязкость, и числа $M_1 = \frac{W_1}{a}$, где a — скорость звука].

Достаточных данных для точного учёта влияния всех этих параметров на сопротивление Д. нет, но для практич. расчётов коэфициент сопротивления дозвукового Д. (без учёта сжимаемости) может быть вычислен по формуле:

$$\zeta_g = \frac{\lambda n^2 - 1}{8 \sin \frac{\alpha}{2} n^2} + K\varphi_{\text{расш.}}\left(1 - \frac{1}{n}\right)^2,$$

где K — коэфициент, учитывающий влияние условий входа (лежит в пределах $1° \div 3°$); $\varphi_{\text{расш.}} = \frac{h_{\text{расш.}}}{\frac{a}{2}(W_1 - W_2)^2}$ — коэфициент полноты удара, определяемый по графику (рис. 2) или, при $\alpha = 0° \div 30°$, — по формуле: $\varphi_{\text{расш.}} = A tg \frac{\alpha}{2} \sqrt[4]{tg \frac{\alpha}{2}}$ (при Д. круглого сечения $A = 3{,}2$, а при Д. квадратного сечения $A = 6{,}2$); $\lambda = f(Re_1 \varepsilon)$ — обычный коэфициент сопротивления трения (ε — относительная шероховатость стенок).

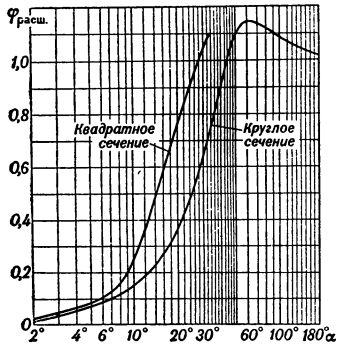


Рис. 2.

Минимум сопротивления дозвукового Д. имеет место при углах расширения $6° \div 8°$. Такой Д. получается сравнительно очень длинным. Однако разработан ряд новых типов Д., имеющих при значительно меньшей длине сравнительно малое сопротивление.

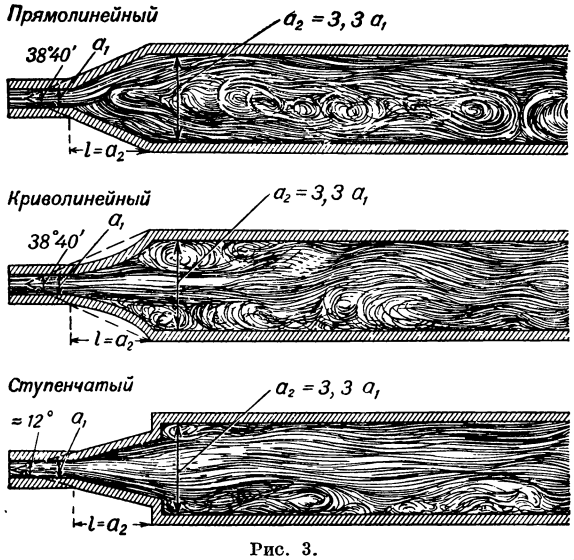


Рис. 3.

Наибольший интерес представляют ступенчатый и криволинейный Д., построенные в предположении, что при потенциальном потоке сохраняется постоянство градиента давления вдоль потока

$$\left(\frac{dp}{dx} = \text{const}\right).$$

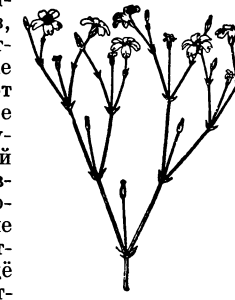
Сравнение конфигураций, величин сопротивления и картин потока в обычном (прямолинейном) и в последних 2 типах Д. дано на рис. 3.

Лит.: Баулин К. К., Экспериментальное исследование аэродинамических труб, М., 1924; Идельчик И. Е., Аэродинамика потока и потери напора в диффузорах, в сб.: Промышленная аэродинамика, № 3, [б. м.], 1947; его же, Потери на удар в потоке с неравномерным распределением скорости. — Выравнивающее действие сопротивления, помещенного за диффузором, М., 1948; Гуржиенко Г. А., Об установившемся турбулентном течении в конических диффузорах с малыми углами растворения, М., 1939.

ДИФФУ́ЗОР (в электроакустике) — бумажная или шёлковая мембрана, служащая для увеличения акустич. отдачи громкоговорителя. См. *Громкоговоритель*.

ДИФФУ́ЗОРЫ — см. *Диффузионные аппараты*.

ДИХА́ЗИЙ (от греч. δίχαζω — разделяю), двулучевой верхоцветник, полузонтик, развилина, — соцветие растений цимозного типа. Главная ось в Д. заканчивается одним верхушечным цветком; из пазух 2 супротивных листьев, находящихся под этим цветком, развиваются 2 боковые ветви, которые перерастают главную ось и каждая тоже заканчивается цветком, распускающимся позднее; на каждой из них, в свою очередь, развиваются по 2 супротивные боковые ветви, перерастающие их и заканчивающиеся цветками, распускающимися ещё позднее, и т. д. Д. встречаются у растений сем. гвоздичных и многих др. растений с супротивными листьями, причём у нек-рых из них указанная правильность ветвления и роста несколько нарушается и образуются соцветия, на первый взгляд даже не похожие на Д. (напр., т. н. ложные мутовки у растений сем. губоцветных).



ДИХА́НГ — название участка течения р. *Брамапутры* (см.) на южных склонах и в предгорьях Гималаев.

ДИХЛОРАМИ́Н Т (толуолпарасульфодихлорамид) — нерастворимый в воде порошок, легко растворяющийся в жирах, маслах, спирте, глицерине и др.; содержит активного хлора 28—30%. Близок ему дихлорамин В. Обладает свойством отщеплять свободный хлор, вследствие чего является сильным антисептиком. Употребляется Д. в масляных растворах как антисептич. средство при лечении инфицированных ран и для дегазации кожи при ипритных поражениях. Д. аналогичен *хлорамину* (см.); отличается от него бо́льшим содержанием хлора и бо́льшей интенсивностью действия.

ДИХЛОРДИФЕНИ́Л-ТРИХЛОРМЕТИЛМЕТА́Н — органич. соединение, применяется для истребления вредных насекомых. См. *ДДТ*.

ДИХЛОРДИЭТИЛСУЛЬФИ́Д (иприт), $S(CH_2CH_2Cl)_2$, — органическое соединение, относящееся к классу тиоэфиров. Синтезирован в 1886 Н. Д. Зелинским. Технический Д. — маслянистая жидкость тёмного цвета с запахом хрена или редьки. Химически чистый Д. бесцветен и почти не пахнет, $t°_{пл.}$ 14,4°; $t°_{кип.}$ 217°, с нек-рым разложением,

плотность жидкого Д. 1,2693. В воде при 10° растворяется ок. 0,07% Д.; в обычных органич. растворителях Д. хорошо растворим. Д. получают в основном двумя способами. В первом — исходным веществом является этиленхлоргидрин:

$$ClCH_2CH_2OH \xrightarrow{+Na_2S} S(CH_2CH_2OH)_2 \xrightarrow{+HCl} S(CH_2CH_2Cl)_2.$$

Второй, более дешёвый, основан на реакции этилена с хлористой серой:

$$2CH_2CH_2 + S_2Cl_2 \rightarrow S(CH_2CH_2Cl)_2 + S.$$

При окислении Д. превращается в малотоксичный дихлордиэтилсульфоксид $OS(CH_2CH_2Cl)_2$, $t°_{пл.}$ 109,5°, и в дихлордиэтилсульфон $O_2S(CH_2CH_2Cl)_2$, $t°_{пл.}$ 56°, лишь немного менее ядовитый, чем Д. Водой Д. гидролизуется с образованием неядовитого тиодигликоля $S(CH_2CH_2OH)_2$.

Д. — одно из боевых отравляющих веществ. По своим тактич. свойствам он относится к группе стойких, а по характеру действия — к группе кожнонарывных отравляющих веществ. При попадании на кожу вызывает через 4—12 часов отёк, пузыри, часто осложняющиеся вторичной инфекцией. Минимальная доза, вызывающая нарывное действие, —ок. 0,1 *мг* на 1 *см*² кожи. В парообразном состоянии Д. поражает слизистые оболочки дыхательных путей, глаз и т. п. Д. обладает общеядовитым действием. Всасываясь с поверхности кожи. Д. проникает в организм. Доза Д., равная 40—50 *мг* на 1 *кг* веса тела, является смертельной.

В качестве боевого отравляющего вещества Д. впервые был применён немцами в июле 1917 на Западном фронте на р. Ипр (Бельгия), откуда и получил название «иприт». Д. применялся в артиллерийских снарядах, авиабомбах, минах, а также при помощи специальных распылительных приборов для длительного заражения местности, строений и т. д.

Для дегазации объектов, заражённых Д., обычно применяют хлорную известь или хлорамин Т. Индикация Д. производится при помощи растворов, содержащих соли тяжёлых металлов (напр., водный раствор $CuSO_4$ + KJ, раствор HgJ_2 в KJ), причём образуются нерастворимые комплексные соединения. Для защиты кожи от действия Д. применяют специальную противоипритную одежду, обувь, плащи и т. п.

Лит.: Соборовский Л. З. и Эпштейн Г. Ю., Химия и технология боевых химических веществ, М. — Л., 1938.

ДИХЛО́РФОРМОКСИ́М, $Cl_2C = NOH$, — органич. соединение; бесцветные кристаллы; $t°_{пл.}$ 39°—40°, $t°_{кип.}$ 129°. Д. водой почти не гидролизуется; разлагается водными растворами щелочей и аммиака. Впервые Д. был получен в 1929 восстановлением трихлорнитрозометана: $Cl_3C — NO + H_2 \rightarrow Cl_2C = NOH + HCl$. Позднее (1932) был предложен более удобный способ получения Д. действием хлора на гремучую ртуть в солянокислом растворе:

$$(C = NO)_2\,Hg \xrightarrow{Cl_2} \left(\begin{matrix}Cl\\Cl\end{matrix}\!\!>C = NO\right)_2 Hg \xrightarrow{H_2O} 2Cl_2C{=}NOH + HgO.$$

Д. — удушающее и кожнонарывное отравляющее вещество, действие к-рого проявляется без скрытого периода. Очень летуч; сильно раздражает глаза и дыхательные пути, при тяжёлых поражениях может вызвать временную слепоту.

ДИХЛОРЭТА́Н (хлористый этилен, 1,2-дихлорэтан), $CH_2Cl—CH_2Cl$, — продукт присоединения 2 атомов хлора к молекуле этилена. Его изомер — несимметричный Д., или 1,1-дихлорэтан, более известен под названием *хлористого этилидена* (см.). Д. — бесцветная жидкость со сладковатым запахом; $t°_{кип.}$ 83,5°, $t°_{пл.}$ — 36°; плотность 1,257. Нерастворим в воде, растворим в спирте и эфире. Сам хорошо растворяет жиры, минеральные масла, смолы и т. п. Д. горит, но неогнеопасен, т. к. пламя его легко тушится водой. Вдыхание паров Д., подобно хлороформу, вызывает наркоз. Все методы получения Д. основаны на хлорировании этилена и отличаются только условиями, в к-рых эта реакция проводится.

Д. в больших количествах применяется в технике как растворитель для экстракции растительных масел из семян и жмыхов, извлечения животных жиров из пищевых отходов, смазочных масел из металлич. стружек и обтирочного материала, как заменитель огнеопасного бензина в ряде производств, в смеси с другими растворителями для растворения эфиров целлюлозы, для разбавления лаков и т. д. Д. имеет также большое значение как сырьё в промышленности органич. синтеза. Так, водой при 200°—300° он легко гидролизуется с образованием этиленхлоргидрина:

$$CH_2Cl — CH_2Cl + H_2O \rightarrow CH_2(OH) + CH_2Cl + HCl$$

и этиленгликоля:

$$CH_2Cl — CH_2Cl + 2H_2O \rightarrow CH_2(OH) — CH_2(OH) + 2HCl.$$

С полисульфидом натрия Д. даёт каучукоподобный материал, т. н. *тиокол* (см.), при взаимодействии со щелочами — *винил хлористый* (см.), применяемый в производстве *поливинилхлорида* (см.), распространённого вида пластмассы.

Лит.: Руденко Ю. П., Введение в технологию основных продуктов органического синтеза жирного ряда, М.— Л., 1940.

ДИХОГА́МИЯ (от греч. δίχα — на две части, отдельно и γαμος — брак) — очень распространённое явление неодновременного созревания в цветках пыльников и рылец, служащее приспособлением для перекрёстного опыления. Д. была отмечена А. Т. Болотовым (1738—1833), и им впервые было правильно оценено значение Д. для перекрёстного опыления. Вследствие Д. многие цветки являются сперва мужскими (при более раннем созревании пыльников), а затем женскими (протандрия), или сперва женскими и потом мужскими (протогиния). Д. наблюдается не только в обоеполых, но и в однополых цветках у однодомных и двудомных растений. Д. бывает совершенная, если позднее созревающие органы становятся половозрелыми лишь после увядания раньше созревающих органов другого пола, напр. рыльца созревают лишь после увядания тычинок (или наоборот); чаще встречается Д. несовершенная — половозрелость запаздывающих органов наступает при еще неутраченной функции противоположного пола, напр. рыльца созревают при наличии в цветке тычинок, еще содержавших пыльцу, или наоборот. Протандрия очень широко распространена, напр., почти у всех растений сем. сложноцветных, зонтичных, ворсянковых, мотыльковых, гвоздичных и др. Протогиния наблюдается у меньшего числа растений, напр. у растений сем. крестоцветных, розовых, лютиковых анемон и нек-рых других. Термин «Д.» применяют также к неодновременному созреванию органов разного пола у нецветковых (споровых) растений. Противоположное Д., одновременное созревание обоих полов называется гомогамией (напр., у фиалок, белой глухой крапивы и др.).

ДИХОТО́МИЯ (от греч. διχοτομέω — разделяю на две части) — особый приём последовательного *деления объёма понятия* (см.). Основанием дихотомич. деления является наличие или отсутствие известного признака. Д. представляет собой деление объёма понятия на 2 противоречащих друг другу видовых понятия, из к-рых одно представляет отрицание признаков другого понятия. Напр., объём понятия «почва» можно разделить на чернозёмную и нечернозёмную почву, объём понятия «нечернозёмная почва» можно разделить на подзолистую и неподзолистую почву и т. д. Недостаток Д. состоит в том, что противоречащее понятие после деления остаётся неопределённым. Положительное значение такого деления состоит в том, что оно облегчает самый про-

цесс деления. Обычно на принципе Д. основываются различного рода определители, напр. определители растений, животных, минералов.

ДИХОТО́МИЯ — особый тип ветвления у растений, характеризующийся делением старой оси на две новые, приблизительно одинаковые. См. *Ветвление*.

ДИХРОЙЗМ (от греч. δι — приставка, означающая дважды, двойной и χρῶμα — цвет), двухцветность, — зависимость поглощения света от характера его поляризации, наблюдаемая у анизотропных тел. Д. присущ в той или иной степени всем анизотропным телам, как *естественно-активным веществам* (см.), напр. кристаллам, так и таким, у к-рых анизотропия обусловлена воздействием силовых полей (упругие напряжения, электро- и магнито-оптич. явления). Д. находит своё объяснение в теории *дисперсии* (см.), к-рая связывает поглощательную способность тел с их показателем преломления. Вследствие зависимости поглощения от длины волны, дихроизные вещества, при рассматривании их в белом свете, имеют в разных направлениях различную окраску, чем и обусловлено название явления (более правильно — плеохроизм); Д. широко используется для создания поляризующих устройств (кристаллы турмалина, герапатитовые поляроиды, поливиниловые поляроиды). Явление Д. открыто франц. физиком Ж. *Био* (см.) и немецким физиком Т. *Зеебеком* (см.) в 1816.

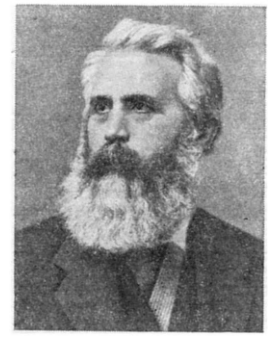
ДИХРОМА́ТЫ — соли двухромовой кислоты $H_2Cr_2O_7$; чаще называются *бихроматами* (см.).

ДИХУА́ (Урумчи) — город в Сев.-Зап. Китае, адм. центр провинции Синьцзян. Расположен в Джунгарии у сев. подножья Тянь-Шаня. Около 100 тыс. жит. (1951) — китайцы, уйгуры, дунгане, киргизы, узбеки. В районе Д. — месторождения угля, нефти, соли. Промышленность текстильная, кожевенная, пищевая и деревообделочная; переработка продуктов животноводства. Д. — крупный центр торговли между СССР и Сев.-Зап. Китаем. Благодаря мероприятиям народно-демократической власти Китая Д. становится крупным промышленным и торговым центром Сев.-Зап. Китая. Развитию Д., как и всего Синьцзяна, способствуют договор о дружбе, союзе и взаимопомощи, а также соглашения, заключённые между СССР и Китаем в 1950.

ДИЦ, Антон Фердинанд (1742—1810) — скрипач и композитор, немец по происхождению, работал в России. См. *Тиц*, А. Ф.

ДИЦ, Фридрих (1794—1876) — немецкий филолог, основоположник сравнительного изучения романских языков; профессор Боннского ун-та. Результатом его исследований языка произведений провансальских трубадуров явились работы: «Поэзия трубадуров» (1826), «Жизнь и творчество трубадуров» (1829). В дальнейшем он обратился к сравнительному изучению романских языков. Его труды — «Грамматика романских языков» (3 тт., 1836—44), «Этимологический словарь романских языков» (1853, прилож. 1859) — оказали большое влияние на дальнейшее развитие романской филологии. Д. принадлежит также ряд работ по толкованию древнейших памятников романских языков — «Старороманские литературные памятники» (1846), «Старопортугальское придворное искусство и поэзия» (1863) и др.

ДИ́ЦГЕН, Иосиф (1828—88) — немецкий рабочий, социал-демократ, философ, самостоятельно пришедший к основам диалектического материализма. С детства до 1848 работал в кожевенной мастерской отца. Революция 1848, в к-рой Д. принял участие, пробудила его политич. сознательность. Вынужденный эмигрировать из Германии, Д. с 1849 в течение двадцати лет скитался по Америке и Европе, работал на производстве, занимался кожевенным ремеслом и вёл философские исследования, интерес к которым у него развился в связи с изучением сочинений Л. Фейербаха и в особенности произведений К. Маркса и Ф. Энгельса («Манифест Коммунистической партии», «К критике политической экономии»). С 1863 по 1869 Д. жил в России, работал на кожевенном заводе в Петербурге. Здесь он написал книгу «Сущность головной работы человека» (1869) и рецензию на первый том «Капитала» К. Маркса. В 1868 он послал свои рукописи К. Марксу. Основоположники марксизма отметили философское дарование Д., а также пробелы в его образовании. В 1869 Д. вернулся в Германию, познакомился с К. Марксом, с к-рым прежде состоял в переписке, и стал активно участвовать в работе с.-д. партии. В 1884 он снова переехал в США и редактировал там партийный орган «Социалист» и чикагскую «Арбейтерпейтунг». Там же он написал «Экскурсии социалиста в область теории познания» (1887, рус. пер. 1907) и свою последнюю работу «Аквизит философии» (1887, рус. пер. 1906).



Давая общую оценку Д., В. И. Ленин писал: «Он на $^9/_{10}$ материалист, никогда не претендовавший ни на оригинальность, ни на особую философию, отличную от материализма. О Марксе Дицген говорил много раз и не иначе, как о главе направления... Дицген был марксист» (Соч., 4 изд., т. 14, стр. 234 — 235). Указывая, что К. Маркс и Ф. Энгельс от начала до конца были партийными в философии, В. И. Ленин говорил, что «эту величайшую и самую ценную традицию своих учителей вполне оценил и перенял И. Дицген, каковы бы ни были его частные ошибки в изложении диалектического материализма... всегда в решительный момент заявлял он твердо и категорически: я материалист, наша философия есть материалистическая» (там же, стр. 325). В борьбе против реакционной философии махизма В. И. Ленин часто ссылается на Д. и приводит его меткие, безжалостные характеристики официальной буржуазной философии и поповщины. В. И. Ленин отмечает, что для Д. не было и тени сомнения в том, что «научная поповщина» идеалистической философии есть простое преддверие прямой поповщины, что буржуазные профессора философии — это дипломированные лакеи, отупляющие народ при помощи вымученного идеализма (см. там же, стр. 326). Несмотря на нек-рую путаницу в понятиях, на допущенные им ошибки и неточности, Д. высказал «много превосходных и, как продукт самостоятельного мышления рабочего, достойных изумления мыслей» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. письма, 1948, стр. 216); это — его чёткие формулировки о двух основных лагерях в философии, решительные возражения против кантианского противопоставления «вещи в себе» и явления, глубокая мысль о бесконечности объекта науки, неисчерпаемости не только бесконечно больших величин, но и «самого маленького атома», ценные высказывания о классовых и гносеологич. корнях идеализма. В. И. Ленин дал решительный отпор махистам и

прочим слугам реакции, пытавшимся в борьбе против марксизма найти опору в ошибках и неточностях Д.

Соч. Д.: Dietzgen J., Gesammelte Schriften, 4 Aufl, B., 1930; в рус. пер. — Избранные сочинения, т. 1, М.—Л., 1931; Избранные философские сочинения, М., 1941; Сущность головной работы человека, 2 изд., М., 1913; Экскурсии социалиста в область теории познания, 2 изд., М., 1913; Теория познания в свете марксизма, Киев, 1907; Религия социал-демократии, [2 изд.], П., 1918.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 24, 25, 27, М., 1931—37 (см. Указатели имен); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14 («Материализм и эмпириокритицизм»), т. 19 («К двадцатипятилетию смерти Иосифа Дицгена»).

ДИЦЕ́НТРА, диклитра, диэлитра, сердечки, Dicentra (Diclytra), — род многолетних травянистых корневищных растений сем. маковых. Листья трижды тройчатосложные или перистосложные. Цветки сердцевидные, неправильные, в длинных односторонних кистях. В цветке 2 чашелистика, 4 лепестка, из к-рых 2 наружных со шпорцем или мешковидным выростом, 2 трёхраздельные тычинки и верхняя одногнёздная завязь. Плод — коробочка. Семена имеют присеменник, распространяются муравьями. Известно 15 видов Д. в Азии и Сев. Америке. В СССР встречается 1 вид — Д. бродяжная (D. peregrina), растущая по каменистым и песчаным обнажениям Дальнего Востока. В садах разводятся Д. китайская (D. spectabilis) до 90 *см* высоты с розовыми цветками, цветущая в июне—июле, и Д. североамериканская (D. formosa) до 30 *см* высоты с тёмнорозовыми цветками, цветущая с лета до осени. Оба вида Д. морозостойки в средней полосе СССР.

Д. китайская.

ДИЦИНОДО́НТЫ (Dicynodontia) — ископаемые звероподобные пресмыкающиеся, широко распространённые в верхнепермскую и нижнетриасовую эпохи; остатки обнаружены в СССР, Юж. Африке, Шотландии, Юж. Азии и Юж. Америке. Размеры Д. — от нескольких сантиметров до 2 *м*. Сильно развитый затылочный гребень черепа и огромные височные ямы свидетельствуют о мощной жевательной мускулатуре, большие орбиты — о ночном образе жизни; у немногих известны коренные зубы, у большинства сохранились лишь громадные верхние клыки (возможно только у самцов); концы челюстей, вероятно, несли роговой клюв, как у черепахи. В основном Д. были, повидимому, растительноядны, может быть и падалеядны. Скелеты и черепа Д. имеются в Палеонтологическом музее Академии наук СССР.

ДИЧЕ́НКО, Михаил Петрович (1863—1932) — советский астроном, специалист по астрометрии и теоретич. астрономии. С 1891 по 1898 астроном Пулковской обсерватории, где определил на меридианном круге положения 125 околополярных звёзд. С 1898 Д. — астроном-наблюдатель Киевской обсерватории. В результате наблюдений положений звёзд, производившихся им в течение 34 лет на меридианном круге, Д. составил каталог зодиакальных звёзд. Кроме того, на основе произведённого им перенаблюдения звёзд зоны Аргеландера исследовал движение Солнца.

Соч. Д.: Argelanderi DLX stellarum fixarum positiones. Mouvement propre du Soleil, «Annales de l'Observatoire de Kiew», 1914, v. 5; Каталог 640 зодіякальних зір, «Анали Київської астрономічної обсерваторії», 1933, т. 6, вип. 1.

ДИЧКИ́ — 1) В плодоводстве — выращенные из семян молодые деревца, используемые в качестве подвоев. 2) В лесоводстве — молодые деревца в возрасте 2—3 лет, появившиеся в результате самосева.

ДИЧЬ — дикие птицы и звери, к-рые служат объектом охотничьего промысла или спортивной охоты и мясо к-рых употребляется в пищу. По охотничьей классификации все добываемые птицы считаются пернатой, а звери — четвероногой Д. В свою очередь пернатая Д. делится на лесную, или боровую (рябчик, белая куропатка, тетерев, глухарь, вальдшнеп и др.), полевую и степную (серая куропатка, перепел, турач, стрепет, дрофа, рябки и др.), болотную (различные кулики, особенно бекас, дупель, гаршнеп и др.), водоплавающую (утки, гуси, лебеди и др.), горную Д. (улары, или горные индейки, каменные куропатки и др.). По образу жизни пернатую Д. делят на местную (оседлую), кочевую и перелётную. К четвероногой Д. относятся: нек-рые грызуны (зайцы), различные представители диких парнокопытных: жвачных (горные козлы, бараны, степные и горные антилопы, все виды оленей) и нежвачных (дикие свиньи, или кабаны).

В СССР ежегодно добываются сотни тысяч центнеров различной Д. В сев. районах и во многих районах лесной зоны Д. является существенным источником питания местного населения. С развитием холодильного и отчасти консервного дела она приобретает всё большее значение в питании населения и для других районов СССР. В СССР широко распространена Д. из отряда пластинчатоклювых (более 50 видов); из них несколько видов лебедей, более 12 видов гусей, до 15 видов речных уток, св. 20 видов нырков. Из гусей, обитающих преимущественно в районах к С. от Полярного круга, добываются: гуменник, большой белолобый гусь, малая белолобая казарка, чёрная казарка, широко распространённые серые гуси и др. Из речных уток объектом охоты являются: крупная кряковая утка, широконоска, шилохвость, чирок-клоктунок (в Вост. Сибири), степная красная утка и др.; из нырковых — красноголовый нырок, чернеть хохлатая, морской нырок, гоголь, пёстрая каменушка, гага (в тундре и на побережье Ледовитого ок.). В местах гнездовий и на пролётных путях на этих птиц в установленные сроки охотятся тысячи охотников. К Д. относятся также птицы из отряда пастушковых, особенно коростели и водяные курочки, из к-рых самая крупная — лысуха. К Д. относятся также многие виды куликов. Бекас, дупель, гаршнеп, кроншнеп и особенно лесной кулик вальдшнеп — это любимая Д. охотников-спортсменов. Однако в охотничьем промысле она большого значения не имеет.

Важное значение в охотничьем хозяйстве имеет Д. из отряда куриных, заготовляемая поздней осенью и зимой миллионами штук. Более 20 видов птиц из отряда куриных служат предметом охоты. К ценной Д. относятся представители сем. тетеревиных: рябчик, глухарь, тетерев, населяющие лесную зону, а также тундряная и белая куропатка, обитающие в тундрах, таёжных лесах, а в Сибири — и в лесостепи. Главную часть в заготовках боровой Д. составляет рябчик, затем белая куропатка, тетерев, а также глухарь — самая крупная Д. из отряда куриных. В горах альпийско-кустарниковой зоны Большого и Малого Кавказа охотятся на кавказского тетерева, в лесах Дальнего Востока — на дикушу,

похожую несколько на рябчика, но значительно крупнее его. В лесостепной и степной полосах широко распространена Д. из отряда куриных, сем. фазановых — обыкновенная серая куропатка, в горных районах — каменная куропатка, обитающие в горах Алтая, Средней Азии и Кавказа крупные птицы улары, а также фазаны, населяющие приречные лесные заросли, тростники и поля в дельте Волги, на Кавказе, в Средней Азии, близ оз. Балхаш и на Дальнем Востоке. В степях и полях гнездится самая маленькая Д. из отряда куриных — перепел. Из куриных он единственная перелётная Д., улетающая на зиму за пределы СССР, кроме Вост. Сибири, где многие перепела остаются зимовать. Особенно много добывают их осенью на Кавказе и в Крыму во время перелёта. В степях и полупустынях СССР объектом охоты служат дрофы (дудаки). В пустынях Средней Азии обитают рябки — ценная Д., на к-рую охотятся чаще всего на водопоях, куда птицы прилетают стаями в одно и то же время суток.

В СССР правительством установлены строгие сроки охоты на определённые виды Д., а на нек-рые — охота запрещена (напр., на дрофу-красотку, фламинго, стрепета, во многих местах на лебедей и др.). Кольцеванием выяснены пути перелётов, места гнездовий и зимовок, что даёт возможность устанавливать места и сроки охоты.

Из млекопитающих общераспространённой Д. являются зайцы, в отдельных районах — разные виды парнокопытных. Ежегодно в СССР добывают несколько миллионов зайцев: в лесной зоне — беляков, в лесостепной и степной — русаков, а на Ю.-В. (в основном Казахстан, Средняя Азия) — мелких зайцев-толаев, на Дальнем Востоке — маньчжурских. Парнокопытные животные считаются первоклассной (т. н. красной) Д. В результате мероприятий Советского правительства (установление запретов, рациональных сроков охоты, работ по акклиматизации и реакклиматизации) количество многих копытных животных (напр., лосей, оленей и др.), значительно сократившееся в дореволюционной России, увеличилось до таких размеров, что стала возможна охота за ними. Разрешён отстрел лосей в количестве, устанавливаемом ежегодно правительством. Отстрел оленей также лимитируется, проводится по особым разрешениям. В тундре и значительной части тайги охотятся за дикими северными оленями. Европейский (благородный) олень успешно размножается в лесах Белоруссии, Кавказа, Крыма. В нек-рых районах на него охотятся (по особым разрешениям). Олени маралы добываются в Алтайских, Саянских горах, на Дальнем Востоке — изюбрь; отстрел их лимитирован. Во многих лесах СССР охотятся за некрупным оленем — косулей. В горных лесах Алтая, Саян, в горно-таёжной Сибири добывается безрогий олень — кабарга, самое маленькое животное из семейства оленей. За кабанами (дикими свиньями) охотятся в Средней Азии, на Дальнем Востоке, в дельте Волги, в зап. части СССР, а также на Алтае, в Саянах и Прибайкалье. Это очень ценная Д., в особенности взрослые секачи (самцы), к-рые достигают 3 *ц* веса. Из диких козлов основным объектом охоты является сибирский козерог. Охота на другие виды козлов, обитающих в горах Кавказа, Средней Азии и Юж. Сибири (тур Северцева, тур дагестанский, безоаровый козёл, винторогий козёл), ограничена, а в большинстве районов запрещена. Несколько видов диких баранов являются предметом охоты в горах Средней Азии, Алтая, Якутии, Камчатки и Закавказья. Антилопы в СССР (всего 3 вида степных и 2 вида горных) — довольно редкая Д. Во многих районах охота на них запрещена. Охота на горала, обитающего в горах Дальнего Востока, запрещена. Эта антилопа находится под особой охраной. Запрещено также охотиться на антилопу дзерен, обитающую в степях Забайкалья, и серну, живущую в горах Кавказа. Во многих районах под запретом находится антилопа джейран. Почти полностью истреблённая в дореволюционной России горбоносая антилопа сайга (сайгак) вследствие принятых мер охраны сильно размножилась в низовьях Волги. Отстрел её разрешён в ограниченных размерах (лимитирован).

Лит. см. при статьях об отдельных видах охотничье-промысловых птиц и зверей.

ДИШКА́НТ (дискант) — верхний солирующий голос в донских казачьих, восточноукраинских и восточнобелорусских народных песнях, исполняемый певцом в импровизационной, нередко виртуозной манере. В отличие от нижних голосов хора, варьирующих основную мелодию (подголоски), Д. образует самостоятельную украшающую мелодию, сочетающуюся с основной мелодией в виде контрапункта. В нек-рых местностях Белоруссии и Украины Д. называется также подводкой.

ДИЭ́ДР (от греч. δι — приставка, означающая дважды, и ἕδρα — грань) — в кристаллографии простая форма, состоящая из двух пересекающихся граней. Все грани простой формы равны между собой, поскольку они выводятся из одной начальной грани, путём её повторения симметрическими преобразованиями. Д. может быть получен отражением начальной грани в плоскости симметрии или поворотом на 180° вокруг оси симметрии 2-го порядка. В обоих случаях грань должна быть наклонна к соответствующему элементу симметрии. Д. принадлежит к числу открытых простых форм и потому встречается только в комбинациях. На рис. 1 показан кристалл винной кислоты, где формы *p*, *p'* и *q* — диэдры по оси. На рис. 2 изображён кристалл струвита, где *s*, *s'*, *k* и *q* — диэдры по плоскости. По старой номенклатуре Д. назывался «до́мой» или «гемипризмой».

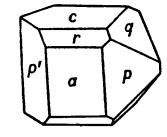


Рис. 1.

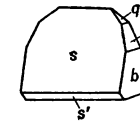


Рис. 2.

ДИЭЛЕ́КТРИКИ — вещества, обладающие очень малой электропроводностью. Еще в начале 18 в. было установлено деление материалов по их электрич. свойствам на проводники и непроводники электричества. Термин «Д.» принадлежит М. *Фарадею* (см.).

Электрич. поля, возникшие в Д., длительно в них сохраняются, тогда как в проводниках электрич. токи быстро выравнивают разности потенциалов, и, если нет особых условий для поддержания разности потенциалов, электрич. поле, возникшее в проводнике, быстро исчезает. В реальных физич. условиях нет идеальных Д. Любой Д. обладает электропроводностью, т. е. свойством проводить электрич. ток. Однако электропроводность типичных Д. — слюды, фарфора, эбонита, кварца — ничтожно мала по сравнению с электропроводностью типичных проводников — меди, серебра, алюминия. Мерой электропроводности материала служит величина удельной электропроводности, определяемая как отношение плотности тока в однородном материале к напряжённости электрич. поля в нём. Численно удельная электропроводность равна силе тока, протекающего через образец, имеющий форму кубика, ребро к-рого равно 1 *см* и к двум противоположным граням к-рого приложена разность потенциалов в

1 вольт. Сила тока измеряется в амперах, а удельная электропроводность получается в единицах, называемых обратными омо-сантиметрами. В этих единицах электропроводность кварца или эбонита представляет величину порядка 10^{-16}, между тем как у меди эта величина равна $6 \cdot 10^5$.

Можно найти в природе или искусственно изготовить материал, занимающий по величине электропроводности любое промежуточное место между типичными Д. и типичными проводниками (см. *Полупроводники*). Но количественная разница в электропроводности между этими двумя группами материалов настолько велика, что свидетельствует о качественном различии между ними, определяемом их внутренней структурой.

По мере развития знаний о строении Д. углублялось и понимание их свойств. Все газы, в том числе и пары металлов, являются Д. В газах молекулы не соприкасаются друг с другом, как в жидкостях и в твёрдых телах, и поэтому их диэлектрич. свойства связывали с наличием незаполненных промежутков между молекулами. Считали, что в каждой молекуле электрич. заряды двигаются свободно. Если молекулы соприкасаются между собой, то электрич. заряды могут переходить из одних молекул к другим, и такие вещества являются проводниками электрич. тока; если же молекулы не соприкасаются друг с другом, то промежутки между ними препятствуют прохождению электрич. зарядов от одной частицы к другой, и такие вещества являются Д. Таким образом, электроизолирующие свойства вещества объясняли изоляцией молекул друг от друга. При более детальном исследовании строения Д. не было обнаружено наличия таких промежутков между молекулами или ионами, образующими твёрдое тело. В связи с этим представления о строении Д. видоизменились. Диэлектрич. свойства жидкостей и твёрдых тел стали связывать не с наличием разрывов между молекулами, а с особенностями строения отдельных атомов и законами их взаимодействия между собой. Вещество, состоящее из разобщённых атомов и молекул, является Д., потому что заряды не могут переходить от одной частицы к другой. В жидких или твёрдых Д. сила связи между заряженными частицами, образующими атомы или молекулы, преобладает над воздействием на них окружающих частиц. Таким образом, каждый атом, хотя он в твёрдом Д. близко соприкасается с другими атомами, удерживает всегда одни и те же входящие в его состав электроны. Если имеются ионы, то сила связи между ними достаточно велика, чтобы препятствовать их участию в электрич. токе.

Внешнее электрич. поле, если оно не превышает определённой величины, не в состоянии нарушить связей электронов в атомах и ионов в молекулах. Электрич. поле смещает заряженные частицы относительно друг друга, но только в пределах атомов или молекул, вызывая таким образом поляризацию Д., но не ток электропроводности сквозь Д. Весьма малая сквозная электропроводность, свойственная Д., обусловлена участием атомов и ионов в тепловом движении. Среди столкновений с другими частицами, к-рые испытывают атомы и ионы, могут весьма редко быть столь интенсивные, что сообщаемая при этом энергия оказывается достаточной для преодоления связей заряженных частиц между собой. Тепловое движение заряженных частиц, освобождённых при столкновениях, происходит хаотично, и поэтому при отсутствии внешнего электрич. поля это движение не выявляется как электрич. ток. Внешнее поле действует на заряженные частицы в определённом направлении и вносит в их движение нек-рое упорядочение, что и проявляется как сквозной электрич. ток. Чем выше температура, тем больше должна быть при прочих равных условиях электропроводность Д.

Современное учение о твёрдом теле (кристалле) приводит к заключению, что играющие существенную роль в электропроводности внешние электроны атомов в нек-рых видах кристаллов не локализованы в определённых атомах, а входят в структуру всего тела в целом. В типичных проводниках эти электроны входят в структуру вещества таким образом, что их энергия может изменяться непрерывно. Воздействие любого внешнего электрич. поля изменяет кинетич. энергию электронов и приводит к возникновению составляющей скорости в направлении поля, что проявляется как электрический ток.

В Д. необходимо предварительное увеличение энергии электрона на определённую величину, прежде чем он мог бы стать «свободным», способным переносить электрич. ток. Как уже указывалось, в Д. электроны (а также ионы) в нормальных условиях становятся носителями электрич. тока, благодаря участию в тепловом движении, сообщающем им необходимую энергию для «освобождения».

Прохождение электрич. тока через Д. сопровождается накоплением электрич. зарядов у токоведущих металлич. частей и в объёме Д. Вследствие этого распределение электрич. поля внутри Д. изменяется, и сам Д. в различных своих частях претерпевает изменения из-за перераспределения в нём электрич. зарядов. Под действием накопленных зарядов Д. становится источником электродвижущей силы, направленной противоположно приложенной извне разности потенциалов, и поэтому ток, проходящий через Д., с течением времени уменьшается. В образовании объёмного заряда и его распределении большую роль играют случайные примеси и неоднородности структуры Д.

Основным свойством Д. как особой группы материалов является электрическая прочность. Д. в электрич. поле находится в напряжённом состоянии, т. к. связи между заряженными частицами вещества Д. противодействуют силам, вызываемым внешним полем. По мере увеличения напряжённости внешнего поля возрастает интенсивность напряжённого состояния Д. При определённой, достаточно высокой, напряжённости внешнего поля, характерной для данного материала и условий, в к-рых он находится, Д. переходит в неустойчивое состояние, в к-ром электропроводность катастрофически нарастает, стремясь к неопределённо большим значениям. Напряжённость электрич. поля, при которой Д. становится проводником, называют пробивной напряжённостью, а само явление перехода в нестабильное состояние — пробоем Д. Пробивная напряжённость является мерой электрической прочности изолирующего материала. В тонких слоях слюды пробивная напряжённость достигает нескольких миллионов вольт на 1 *см*. Т. к. переход Д. при пробое в нестабильное состояние совершается в сильных электрич. полях,

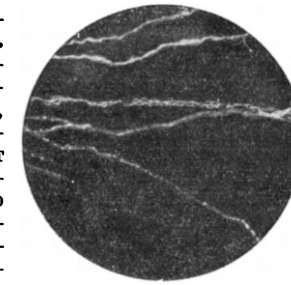


Рис. 1. Следы разряда при пробое в стекле.

то пробой сопровождается электрическим разрядом и выделением больших удельных количеств энергии, могущих вызвать глубокие химич. и механич. изменения. На рис. 1 показаны следы разряда при пробое в стекле.

Наблюдения электрич. разрядов в разных средах были сделаны еще акад. В. В. Петровым и описаны в напечатанной в 1803 его книге: «Известие о гальвани-вольтовских опытах», к-рые В. В. Петров производил посредством большой гальванич. батареи.

Обширные исследования электрич. прочности Д. были предприняты в нашей стране только после Великой Октябрьской социалистической революции. Выполнение плана электрификации России, принятого по инициативе В. И. Ленина в 1920, поставило перед советской физикой задачи глубокого изучения электроизолирующих материалов, в особенности под воздействием сильных электрич. полей, в связи с использованием высоких напряжений для производства и передачи электрической энергии.

Изучение Д. в электрич. полях высокой напряжённости показало, что нарушение электрич. прочности материалов происходит в результате того, что превращение электрич. энергии в Д. в другие формы энергии достигает высокой интенсивности. В Д. происходит превращение электрич. энергии в кинетич. энергию движения электронов, в тепловую энергию колебаний молекул, в энергию химич. реакций. В зависимости от свойств Д. и условий, в к-рых он находится, с увеличением напряжённости поля преобладающее значение приобретает один из этих процессов и соответственно осуществляется электрический, тепловой или химич. вид пробоя.

Когда кинетич. энергия электронов превышает нек-рый предел, характерный для данного вещества, электроны при столкновении с атомами способны производить ионизацию, т. е. освобождать электроны, связанные с атомами. Этот процесс называется ударной ионизацией. Освобождаемые при ионизации атомов электроны, накопив достаточную кинетич. энергию, сами становятся способными ионизовать, и таким образом количество электронов лавинообразно нарастает. Процесс ударной ионизации играет основную роль при пробое газов. Можно считать, что ударная электронная ионизация происходит также в твёрдых Д. Возможно, что наряду с ударной ионизацией в твёрдых Д. имеет значение просачивание электронов из металлич. электродов в Д. и вырывание электронов электрич. полем в самом Д.

Электронные и ионные процессы, происходящие в Д. под воздействием внешнего поля, сопровождаются превращением электрич. энергии в тепловую энергию колебаний атомов и молекул. В Д., находящемся в электрич. поле, всегда происходит выделение тепла. Разогрев Д. вызывает увеличение теплоотдачи из-за повышения разности температуры по отношению к окружающей среде, но наряду с этим увеличение электропроводности и соответственно дальнейший рост выделения тепла. Если условия таковы, что выделение тепла прогрессивно растёт и установление относительного равновесия между выделением и отводом тепла невозможно, то происходит тепловой пробой Д. Повышенная температура и высокая частота переменного напряжения способствуют развитию теплового пробоя.

Химич. вид пробоя наступает тогда, когда сильны явления электролиза или постепенно накапливаются необратимые химич. изменения Д. Характерная древовидная форма отложений натрия в кристалле каменной соли, могущих привести при дальнейшем росте к пробою, приведена на рис. 2 (см. *Пробой диэлектриков*).

Главным процессом, происходящим в Д. под воздействием электрич. поля, является поляризация, выражающаяся в смещении электрически заряженных частиц в Д. в противоположные стороны соответственно знаку их заряда. Мерой поляризации Д. является электрический момент, образующийся в единице объёма при смещении зарядов. Численно величина электрич. момента, или величина поляризации, равна плотности связанного заряда, выступающего на поверхности Д., расположенной перпендикулярно к направлению напряжённости электрич. поля. Отношение величины поляризации P к напряжённости электрич. поля E называют диэлектрич. восприимчивостью $\varkappa$:

$$\varkappa = \frac{P}{E}.$$

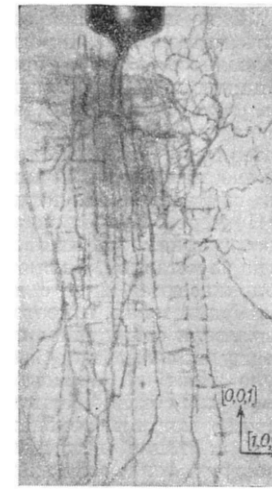


Рис. 2. Древовидная форма отложений натрия в кристалле каменной соли.

Важная характеристика Д. — диэлектрич. проницаемость ε — связана с диэлектрич. восприимчивостью следующим соотношением: $\varepsilon = 1 + 4\pi\varkappa$. Величина диэлектрич. проницаемости среды показывает, во сколько раз сила взаимодействия между электрич. зарядами в данной среде меньше, чем в вакууме при прочих равных условиях (подробнее см. *Диэлектрическая проницаемость*).

Процессы, вызывающие поляризацию, разнообразны, и соответственно им различают несколько видов поляризации Д. Внешнее электрич. поле изменяет внутренние электрич. поля в атомах и вызывает изменение движения электронов таким образом, что их средние положения смещаются относительно среднего положения ядра. Поляризация, наступающая в результате этого явления, называется электронной. Этот вид поляризации имеет место во всех Д. Время установления электронной поляризации — порядка 10^{-15} сек., и поэтому электронная поляризация сказывается еще при оптич. частотах.

Если Д. имеет ионную структуру, как, напр., кристаллы NaCl и др., то к электронной поляризации добавляется ещё поляризация, вызванная смещением положительных и отрицательных ионов относительно друг друга. Этот вид поляризации называют ионной поляризацией. Время установления ионной поляризации соответствует периоду колебаний ионов в решётке, и поэтому ионная поляризация сказывается вплоть до частот инфракрасной части шкалы электромагнитных колебаний.

У ряда веществ, напр. воды, нитробензола и др., молекулы обладают постоянным электрич. моментом. Хотя молекулы в целом электрически нейтральны, но средние геометрич. положения положительно и отрицательно заряженных частиц, образующих молекулы, не совпадают. Такие молекулы называют полярными молекулами. Внешнее электрич. поле мало влияет на величину постоянного электрич. момента каждой отдельной молекулы, но

вынуждает их ориентироваться сообразно направлению поля, подобно тому, как магнитное поле действует на магнитные стрелки. Обычно тепловое движение молекул препятствует упорядочению их ориентации, поэтому при отсутствии внешнего электрич. поля, когда все направления равнозначны, геометрич. сумма электрич. моментов во всём объёме Д. равна нулю. Хотя каждая отдельная молекула полярна, но Д. в целом не обнаруживает поляризации. Внешнее электрич. поле выделяет преимущественно одно направление ориентации по сравнению с другими, поэтому геометрич. сумма электрич. моментов всех молекул перестаёт быть равной нулю и Д. в целом обнаруживает поляризацию. Этот вид поляризации, проявляющийся вследствие орпентации полярных молекул в электрич. поле, называется ориентационной поляризацией. Время установления этого вида поляризации связано с процессами взаимодействия молекул друг с другом в тепловом движении и зависит от рода молекул и температуры.

В нек-рых материалах, как, напр., в стёклах, керамике, резине и др., возможно смещение электрических заряженных частиц в пределах областей, больших по сравнению с молекулярными, вследствие нарушений нормальной структуры вещества.

Все перечисленные виды поляризации вызываются воздействием внешнего электрич. поля и после прекращения его действия б. или м. быстро исчезают. Д. возвращается к нормальному состоянию, к-рому поляризация не свойственна. Но среди Д. существует группа материалов, т. н. сегнетоэлектриков, к-рые обладают поляризацией в нормальном состоянии без воздействия внешнего поля. Равновесное состояние в известных температурных пределах для каждого из этих материалов осуществляется при наличии поляризации, возникающей вследствие особенностей внутренней структуры, а не внешних воздействий. Этот вид поляризации у сегнетоэлектриков принято называть спонтанной поляризацией. Сегнетоэлектриками являются сегнетова соль, титанат бария и нек-рое небольшое число других материалов (подробнее см. *Сегнетоэлектричество*).

Установление поляризации в Д., так же как исчезновение поляризации, может сопровождаться превращением электрич. энергии в тепловую. В постоянном электрич. поле процесс установления поляризации происходит однократно и выделяющееся при этом тепло незначительно по сравнению с непрерывным выделением тепла вследствие электропроводности. В переменных электрич. полях поляризация дважды устанавливается и исчезает в течение каждого периода. При высоких частотах превращение электрич. энергии в тепло в процессах установления и исчезновения поляризации может оказаться весьма ощутимым. Потери электрич. энергии, происходящие в Д. в переменных электрич. полях, называют диэлектрическими потерями. Мерой диэлектрич. потерь служит величина, рáвная $\operatorname{tg}\delta$, где угол $\delta = \frac{\pi}{2} - \varphi$, а φ — угол сдвига фаз между напряжением на Д. и током, проходящим через него. Величина $\operatorname{tg}\delta$ прямо пропорциональна потерям энергии за один период при напряжённости поля, равной единице. В хороших электроизолирующих материалах $\operatorname{tg}\delta$ — величина порядка 10^{-4} (подробнее см. *Диэлектрические потери*).

При сверхвысоких частотах, в сантиметровом и миллиметровом диапазоне, энергия квантов электромагнитного поля совпадает по величине с энергией, необходимой для перехода молекул пек-рых веществ из одного состояния вращательного движения в другое. При этом происходит поглощение энергии этими молекулами. Находясь в возбуждённом состоянии, молекулы при столкновении с другими молекулами переводят запасённую ими энергию в тепловую. Этот вид диэлектрич. потерь играет роль при распространении весьма коротких электромагнитных волн на большие расстояния.

Изучая поляризацию и диэлектрич. потери вещества, можно получить ценные сведения о строении молекул. Изучение электрич. моментов полярных молекул даёт возможность судить о геометрич. расположении атомов, образующих молекулу. Зависимость поляризации и диэлектрич. потерь от частоты позволяет судить о длительности различных молекулярных процессов, а исследования диэлектрич. свойств газов при сверхвысоких частотах позволяют определить уровни вращательной энергии молекул (см. *Радиоспектроскопия*).

Практич. испольвование Д. огромно, т. к. они применяются во всех электрич. и радиотехнич. установках (см. *Диэлектрическая проницаемость*, *Электроизоляционные материалы*).

Советские учёные выполнили обширные и фундаментальные исследования электрич. проводимости и электрич. прочности, дали экспериментальное обоснование и теорию теплового пробоя, глубоко изучили диэлектрич. свойства аморфных и кристаллич. тел, открыли и ввели в практику новые материалы. Советские учёные заложили основы физики и химии Д. и провели важнейшие исследования в этой области знания.

Лит.: Иоффе А. Ф., Электронные полупроводники, Л.—М., 1933; Курчатов И. В., Сегнетоэлектрики, Л.—М., 1933; Кобеко П. П., Физико-химические свойства диэлектриков, Л., 1934; Сканави Г. И., Физика диэлектриков. (Область слабых полей), М.—Л., 1949; Александров А. П. [и др.], Физика диэлектриков, Л.—М., 1932; Гохберг Б. М., Электропроводность диэлектриков, Л.—М., 1933; Богородицкий Н. П. и Фридберг И. Д., Высокочастотные неорганические диэлектрики, М., 1948; Воробьев А. А., Техника высоких напряжений, М.—Л., 1945; Тартаковский П. С., Внутренний фотоэффект в диэлектриках, М.—Л., 1940; Капцов Н. А., Электрические явления в газах и вакууме, М.—Л., 1947; Вул Б. М., Современное состояние физики диэлектриков, «Электричество», 1949, № 1; Андрианов К. А. и Яманов С. А., Органические диэлектрики и их применение в промышленности средств связи. [Справочное руководство], М.—Л., 1949; Справочник по электрической изоляции, М.—Л., 1948; Испытание электроизолирующих материалов, Л.—М., 1936; Богородицкий Н. П. [и др.], Электротехнические материалы, 2 изд., Л.—М., 1951.

ДИЭЛЕКТРИ́ЧЕСКАЯ ПОСТОЯ́ННАЯ — см. *Диэлектрическая проницаемость*.

ДИЭЛЕКТРИ́ЧЕСКАЯ ПРОНИЦА́ЕМОСТЬ — одна из важнейших физич. характеристик диэлектриков, численно равная отношению силы взаимодействия точечных электрич. зарядов в вакууме к силе взаимодействия их в однородном диэлектрике. Д. п. определяют так же, как отношение диэлектрич. смещения (или электростатистич. индукции) D к напряжённости среднего поля в диэлектрике E:

$$\varepsilon = \frac{D}{E}.$$

Согласно электромагнитной теории Максвелла, Д. п. равна квадрату показателя преломления n электромагнитных волн в среде с магнитной проницаемостью, близкой к единице ($\varepsilon = n^2$). Вследствие наличия дисперсии, не учитываемой теорией Максвелла, значения ε и n должны быть отнесены к одной и той же длине волны. Для изотропных тел Д. п. является скалярной величиной, для анизотропных кристаллов — тензором.

Д. п. обусловлена поляризацией диэлектрика. На основании соотношения $\boldsymbol{D} = \boldsymbol{E} + 4\pi\boldsymbol{P}$, где $\boldsymbol{P}$ — электрич. момент единицы объёма диэлектрика, Д. п. может быть связана с молекулярными константами вещества. Электрич. момент единицы объёма $\boldsymbol{P}$ зависит от напряжённости поля. При не очень сильных полях $\boldsymbol{P}$ прямо пропорционален напряжённости поля, действующего на поляризующиеся частицы (молекулы, атомы, ионы). Это т. н. действующее, или поляризующее, поле $\boldsymbol{E}_д$ во всех диэлектриках, за исключением газообразных, заметно отличается от среднего макроскопич. поля $\boldsymbol{E}$, к-рое определяется приложенной разностью потенциалов к образцу и конфигурацией электродов. Действующее поле равно сумме среднего макроскопического и внутреннего полей, характеризующих действие всех поляризованных частиц диэлектрика на данную рассматриваемую частицу (молекулу, атом, ион). В химически сложных диэлектриках внутреннее поле может иметь несколько различных значений для разных поляризующихся частиц. Электрич. момент единицы объёма $\boldsymbol{P}$ складывается из электрич. моментов поляризованных частиц, каждый из к-рых при не очень сильном поле равен $\alpha\boldsymbol{E}_д$, где α — поляризуемость частицы. Для однородных и одинаково расположенных в диэлектрике частиц $\boldsymbol{P} = N\alpha\boldsymbol{E}_д$, причём N — число их в 1 $см^3$, и внутреннее поле равно $\beta\boldsymbol{P}$ (β — коэфициент внутреннего поля). Таким образом получается следующее выражение для Д. п.:

$$\varepsilon = 1 + 4\pi\frac{N\alpha}{1 - N\alpha\beta}.$$

Для неполярных жидкостей и кубических двухатомных кристаллов в первом приближении $\beta = \frac{4\pi}{3}$, и последняя формула переходит в формулу Клаузиуса-Моссотти:

$$\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon + 2} = \frac{4}{3}\pi N\alpha.$$

Как видно, Д. п. зависит от поляризуемости молекул (атомов, ионов), числа их в 1 $см^3$ и коэфициентов внутреннего поля и, в большей или меньшей степени (в зависимости от характера поляризации Д. п.), от температуры и частоты изменения поля. Д. п. газообразных диэлектриков очень немного превышает единицу (ε порядка 1,00007—1,015). Д. п. неполярных жидкостей лежит в пределах 2—2,5. Полярные жидкости (спирты, вода и пр.) имеют всегда повышенную Д. п. (ε порядка 10—81) за счёт ориентационной поляризации, к-рая сильно зависит от частоты и температуры. Твёрдые диэлектрики в большинстве случаев обладают небольшим значением Д. п. (от 2,5 до 15). Среди них резко выделяются кристаллы двуокиси титана в форме рутила и титанаты металлов кристаллич. структуры ($\varepsilon \sim 100$—250). Особенно высока Д. п. у т. н. сегнетоэлектриков (сегнетова соль и нек-рые другие вещества); так, напр., у титаната бария $\varepsilon \sim 1000$—8000. О Д. п. воды при сверхвысоких частотах см. *Поляризация диэлектриков*, *Поляризуемость*.

Д. п. является важной технич. характеристикой диэлектрика, т. к. ёмкость конденсатора (см. *Конденсатор*) прямо пропорциональна ей. При изготовлении конденсаторов в ряде случаев требуется, чтобы высокое значение Д. п. сочеталось с малым температурным коэфициентом её изменения и малыми диэлектрич. потерями. Этому требованию удовлетворяет высококачественная слюда и особенно керамика на основе двуокиси титана и титанатов, изменением состава и структуры к-рой можно в широких пределах изменять Д. п. и температурный коэфициент. В не очень больших полях Д. п. не зависит от напряжённости поля. Однако Д. п. сегнетоэлектриков отличается не только высоким значением и резким температурным максимумом, но и сильной зависимостью от напряжённости поля даже в слабых полях. Это свойство даёт возможность изготовлять ёмкостные нелинейные элементы электрич. цепи. Приоритет открытия, изучения и применения диэлектриков с высокой Д. п. принадлежит советским учёным.

Лит.: Сканави Г. И., Физика диэлектриков. (Область слабых полей), М. — Л., 1949; Вул Б. М., Вещества с высокой и сверхвысокой диэлектрической проницаемостью, «Электричество», 1946, № 3; Кобеко П. П., Физико-химические свойства диэлектриков, Л., 1934; Александров А. П. [и др.], Физика диэлектриков, Л.—М., 1932; Богородицкий Н. П. и Фридберг И. Д., Высокочастотные неорганические диэлектрики, М., 1948 (имеется библиография).

ДИЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЕ ПОТЕ́РИ — часть энергии диэлектрика, находящегося в переменном электрич. поле, к-рая переходит в тепло. При изменении величины и направления напряжённости поля диэлектрич. поляризация также меняет величину и направление; за время одного периода переменного поля поляризация дважды устанавливается и дважды исчезает. Если в диэлектрике имеются полярные молекулы, обладающие собственным дипольным моментом, или ионы, ориентация или смещение к-рых требует значительного времени (время релаксации), то максимум поляризации отстаёт во времени от максимума напряжённости поля, т. е. имеется сдвиг фаз между напряжённостью поля и поляризацией. Этот сдвиг фаз и обусловливает величину Д. п. При отсутствии сдвига фаз между напряжённостью и поляризацией отсутствуют и потери, т. к. нагрев диэлектрика компенсируется охлаждением. Если время релаксации намного превышает период изменения поля, то поляризация вообще не успевает сколько-нибудь заметно развиться и Д. п. отсутствуют. Процесс релаксационных (запаздывающих) Д. п. имеет место в твёрдых и жидких диэлектриках, содержащих слабо связанные ионы или полярные молекулы. Величина релаксационных потерь в жидкости зависит от вязкости последней, от температуры и от частоты приложенного поля. Для невязких жидкостей (вода, спирты) эти потери проявляются лишь в сантиметровом диапазоне волн. В вязких жидкостях могут иметь место большие потери при низких частотах. Уменьшение вязкости жидкости введением пластификатора вызывает сдвиг области релаксационных потерь в сторону низких температур и высоких частот. О Д. п. в газах при сверхвысоких частотах см. *Радиоспектроскопия*.

Во многих твёрдых диэлектриках имеются различные полярные группы или группы слабо связанных ионов с разным временем релаксации. В этих твёрдых диэлектриках имеют место релаксационные Д. п. Напр., в полимерах, содержащих полярные группы, возможна ориентация как отдельных полярных радикалов, так и более или менее длинных цепочек; в связи с этим Д. п. имеют два температурных максимума при данной частоте.

Другим видом Д. п. являются т. н. потери проводимости. Они имеют наибольшее значение для диэлектриков со сравнительно большой проводимостью при низких частотах; величина их не зависит от частоты.

Величина Д. п. (P) в диэлектрике, находящемся между обкладками конденсатора, определяется соотношением:

$$P = U^2\omega C \operatorname{tg}\delta, \qquad (1)$$

где U — напряжение на обкладках конденсатора, ω — круговая частота, C — ёмкость конденсатора,

$\mathrm{tg}\,\delta$ — т. н. тангенс угла Д. п., равный отношению активной слагающей тока в диэлектрике к реактивной; $\mathrm{tg}\,\delta$, как видно из формулы (1), пропорционален потерям за один период в конденсаторе единичной ёмкости при напряжении, равном единице. Д. п. в кубич. сантиметре диэлектрика в однородном поле равны:

$$p = E^2\omega\varepsilon\,\mathrm{tg}\,\delta, \qquad (2)$$

где E — напряжённость среднего поля, ε — диэлектрич. проницаемость. Произведение $\varepsilon\,\mathrm{tg}\,\delta$ называется коэфициентом Д. п.

Кроме релаксационных потерь и потерь проводимости, иногда происходят потери, для к-рых $\mathrm{tg}\,\delta$ практически не зависит от частоты и слабо зависит от температуры. Эти потери обычно незначительны и имеют место в кристаллич. керамич. материалах и стёклах. Уменьшение величины Д. п. имеет большое значение в конденсаторостроении и в электроизоляционной технике.

Д. п. практических изоляционных конструкций зависят от степени увлажнения и загрязнения изоляции, а также от наличия воздушных зазоров в изоляции, в к-рых при достаточно больших напряжениях возникает ионизация. Большие Д. п. используются для т. н. диэлектрич. нагрева в электромагнитном поле высокой частоты.

Лит.: Александров А. П. [и др.], Физика диэлектриков, Л.—М., 1932; Сканави Г. И., Физика диэлектриков. (Область слабых полей), М.—Л., 1949; Богородицкий Н. П. и Фридберг И. Д., Высокочастотные неорганические диэлектрики, М., 1948 (имеется библиография).

ДИЭЛИ́ТРА, Dicentra (Dielytra, Diclytra), — род растений сем. маковых; см. *Дицентра*.

ДИЭ́ТА — см. *Диета*.

ДИЭТАНОЛАМИ́Н, $(HOCH_2\cdot CH_2)_2NH$,— вторичный диоксидиэтиламин; $t°_{пл.}$ 28°, $t°_{кип.}$ 268°, плотность 1,097. Получается из окиси этилена и аммиака, подобно *этаноламину* (см.).

ДИЭТИЛАНИЛИ́Н — третичный жирно-ароматич. амин $C_6H_5N(C_2H_5)_2$, получаемый из анилина. Жидкость, $t°_{кип.}$ 215,5°, плотность 0,935. Применяется в производстве проявляющих веществ для цветной фото- и кинематографии (см. *Цветная фотография*), ограниченно — в производстве искусственных красителей.

ДИЭТИ́ЛДИТИОКАРБАМА́Т НА́ТРИЯ, $(C_2H_5)_2N — CS — SNa$, — органическое соединение; белый порошок, растворимый в воде и спирте. При нагревании разлагается без плавления. Д. н. — один из наиболее чувствительных органич. аналитич. реактивов на медь, образующий с её солями коричневый осадок, растворяющийся в органич. растворителях. Применяется для обнаружения и количественного колориметрич. определения меди, а также для экстракционного отделения незначительных количеств меди, железа, кобальта, никеля, ванадия и нек-рых других элементов. Аналогично Д. н. действует диметилдитиокарбамат натрия.

ДИЭТИЛЕ́НГЛИКО́ЛЬДИНИТРА́Т, $CH_2ONO_2 — CH_2 — O — CH_2 — CH_2ONO_2$, — эфир диэтиленгликоля и азотной кислоты; бесцветная жидкость, температура затвердевания — 11,3°; плотность 1,3908 при 15°. Д. получается путём обработки (нитрации) диэтиленгликоля смесью азотной и серной кислот. Д. хорошо растворяется в нитроглицерине, эфире, ацетоне, плохо — в воде и спирте; ядовит. Д. является взрывчатым веществом, близким по свойствам к нитроглицерину и *гликольдинитрату* (см.), но менее мощным и менее чувствительным к детонации, чем последние. Фугасность Д. составляет 410—420 *см*. Бризантность — 8—14 *мм* (см. *Взрывчатые вещества*). Д. менее летуч, чем нитрогликоль, и поэтому менее вреден в производстве. Д. хорошо желатинирует нитроклетчатку; с нитроглицерином образует низкоплавкие смеси, плавящиеся при 20°—30°. Применяется при изготовлении нек-рых видов бездымных порохов, взамен нитроглицерина, и в производстве труднозамерзающих динамитов.

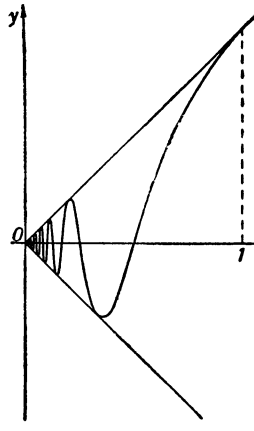
Лит.: Зимаков П. В., Окись этилена, М., 1946.

ДИЭТИ́ЛСТИЛЬБЭСТРО́Л — синтетический препарат, обладающий свойствами женского полового гормона фолликулина (эстрона); порошок, растворимый в масле и в водных растворах щелочей. Применяется при нарушении менструального цикла у женщин, при бесплодии (на почве недоразвития матки), при тяжёлых климактерич. явлениях и при лечении рака предстательной железы. По действию аналогичен синэстролу.

ДИЭТИЛСУЛЬФА́Т, $C_2H_5O—SO_2—OC_2H_5$, — сложный эфир серной кислоты и этилового спирта. Маслянистая, бесцветная жидкость, $t°_{пл.}$ 24,5°, при $t°_{кип.}$ 208° происходит незначительное разложение. Плотность 1,18. Д. нерастворим в воде, с эфиром и спиртом смешивается во всех отношениях. Очень ядовит. Получается действием дымящей серной кислоты на этиловый эфир: $(C_2H_5)_2O + SO_3 \rightarrow (C_2H_5O)_2SO_2$. Д. применяется как сильное этилирующее средство (см. *Алкилирование*), более реакционноспособное, чем галогеналкилы.

ДИ́Я — река в Чехословакии и Австрии, крупный правый приток р. Моравы. Длина 307 *км*, площадь бассейна 12200 *км²*. Образуется слиянием Моравской Дии и Австрийской Дии. Главный приток — Сватка (с притоком Йиглавой). На Д. и её притоках построены гидростанции.

ДЛИНА́ — 1) Д. отрезка прямой — расстояние между его концами, измеренное к.-л. отрезком, принятым за единицу Д.



2) Д. ломаной — сумма Д. её звеньев.

3) Д. кривой — предел Д. вписанных в эту кривую ломаных, когда число их звеньев неограниченно увеличивается и Д. каждого звена стремится к нулю. Напр., Д. окружности может быть получена как предел периметров правильных вписанных многоугольников при неограниченном увеличении числа их сторон; для Д. окружности получается выражение $s = 2\pi R$, где R — радиус окружности. Для непрерывных кривых указанный предел всегда существует (конечный или бесконечный). Если этот предел конечен, то соответствующая кривая называется спрямляемой.

График функции (см. рис.)

$$f(x) = \begin{cases} x\sin\frac{\pi}{2x} & \text{при } x > 0, \\ 0 & \text{при } x = 0 \end{cases}$$

даёт пример неспрямляемой кривой на отрезке [0,1]; здесь Д. вписанных ломаных неограниченно растут, когда Д. звеньев стремятся к нулю.

К вычислению Д. кривой при помощи предельного перехода из Д. вписанных ломанных по существу прибегали еще математики древности. Для них,

однако, этот предельный переход был лишь способом вычисления Д. кривой, а не определения понятия «Д. кривой», т. к. последнее им представлялось, повидимому, одним из первоначальных математич. понятий, не нуждающихся в определении. Необходимость определения Д. кривой была ясно понята лишь в 1-й половине 19 в. Полное выяснение вопроса было достигнуто К. *Жорданом* (см.), установившим условия спрямляемости кривой.

Если уравнение плоской кривой в прямоугольных координатах имеет вид $y = f(x)$ $(a \leqslant x \leqslant b)$, причём функция $f(x)$ имеет непрерывную производную $f'(x)$, то Д. кривой выражается формулой

$$s = \int_a^b \sqrt{1 + [f'(x)]^2}\, dx.$$

Если же плоская кривая задана в параметрич. форме $x = x(t)$, $y = y(t)$ $(a \leqslant t \leqslant b)$, то Д. кривой равна

$$s = \int_a^b \sqrt{[x'(t)]^2 + [y'(t)]^2}\, dt.$$

Д. пространственной кривой, заданной в параметрич. форме $x = x(t)$, $y = y(t)$, $z = z(t)$ $(a \leqslant t \leqslant b)$, выражается аналогичной формулой

$$s = \int_a^b \sqrt{[x'(t)]^2 + [y'(t)]^2 + [z'(t)]^2}\, dt.$$

О единицах и технике измерения Д. см. *Меры длины*, *Измерение*.

Лит.: Бончковский Р. Н., Площади и объемы, М.—Л., 1937; Лебег А., Об измерении величин, пер. с франц., М., 1938.

ДЛИНА́ ВОЛНЫ́ — кратчайшее расстояние между двумя точками волны, находящимися в одинаковой фазе колебания. Д. в., обозначаемая через λ, связана с периодом колебания T и скоростью распространения волнового процесса c соотношением: $\lambda = cT$. Подробнее см. *Волны*.

ДЛИНА́ СВОБО́ДНОГО ПРОБЕ́ГА — расстояние, пробегаемое молекулой газа от одного столкновения до другого. Среднее значение Д. с. п., или средняя Д. с. п. молекул, является одной из основных величин в кинетич. теории газов. Средняя Д. с. п. Λ обратно-пропорциональна плотности газа, она зависит также от температуры; зависимость от температуры может быть выражена соотношением:

$$\Lambda = \Lambda_\infty e^{-\frac{c}{T}};$$

Λ_∞ — средняя Д. с. п. при очень высоких температурах, T — абсолютная температура, c — константа, связанная с размером молекул и характером их взаимодействия. Д. с. п. имеет существенное значение во всех газокинетич. расчётах.

ДЛИННОВОЛНОВА́Я РАДИА́ЦИЯ в атмосфере — инфракрасное (тепловое) излучение Земли, облаков и атмосферы. Почти вся энергия (до 99%), излучаемая *абсолютно чёрным телом* (см.) при температурах, наблюдаемых на земной поверхности, в тропосфере и стратосфере (200°—330° абс.) заключена в пределах волн от 4 до 40 μ. Излучение земной поверхности при указанных температурах мало отличается от излучения абсолютно чёрного тела, причём излучательная способность земной поверхности для указанных длин волн практически одинакова. Поэтому земную поверхность можно считать «серым телом». Наибольшей излучательной способностью по сравнению с абсолютно чёрным телом обладает снег (до 99,5%). Средняя излучательная способность земной поверхности составляет 90—95%. Атмосфера обладает резко выраженным избирательным излучением (и поглощением). Основные газы (азот, кислород, аргон), образующие атмосферный воздух, практически не излучают (и не поглощают) Д. р. Главными излучателями Д. р. являются водяной пар, углекислый газ и озон. Спектр излучения этих газов чрезвычайно сложен. Наиболее интенсивно излучение (и поглощение) происходит в областях длин волн 5—8 μ и длиннее 18 μ (водяной пар), 13—17 μ (углекислый газ) и 9—10 μ (озон). Атмосфера наиболее прозрачна в областях длин волн 10—12 μ и 17—18 μ (т. н. «атмосферные окна»). Спектр излучения облаков (водяных капель) близок к спектру излучения водяного пара, но более интенсивен. Облака практически непрозрачны для инфракрасного излучения. Д. р. играет огромную роль в атмосферных процессах, т. к. посредством неё Земля и атмосфера обмениваются теплом и теряют его в мировое пространство.

Лит.: Кондратьев К. Я., Перенос длинноволнового излучения в атмосфере, М.—Л., 1950.

ДЛИННОКРЫ́ЛЫ (Miniopterus) — род обыкновенных летучих мышей. Д. близки к *ночницам* (см.), но отличаются от них более совершенным строением крыльев; концевые отделы крыльев резко сужены (отчего и произошло название Д.). Всего в роде 8 видов, распространённых в тропич. и субтропич. поясах Восточного полушария. В СССР один вид — обыкновенный Д. (Miniopterus schreibersii), встречается на Ю. Европейской части (Крым, Кавказ) и на Ю.-З. Азиатской части (Туркменская ССР). Летает обыкновенный Д. легко и стремительно. Образует огромные колонии; в Бахарденской пещере (Туркмения) обитает ок. 40 тыс. Д. Питаются мелкими бабочками. Самки рождают в июле по одному детёнышу. Осенью обыкновенный Д. улетает в Индию и Африку; в спячку не впадает.

ДЛИННОКРЫ́ЛЫЕ (Macrochires, или Apodiformes) — отряд птиц. Общее число видов 398. Два подотряда — стрижи (79 видов) и колибри (319 видов). Стрижи распространены почти по всему земному шару, кроме Крайнего Севера и Крайнего Юга. Для них характерны: короткий клюв с широким разрезом, длинные острые крылья, слабые лапы, не приспособленные к хождению; отсутствие желчного пузыря, слепых кишок, зоба. Распространение стрижей тесно связано с наличием летающих насекомых, составляющих их единственную пищу. Поэтому в умеренных широтах стрижи пребывают лишь в период массового лёта насекомых, т. е. относительно короткое время. По тем же причинам стрижи предпочитают открытые местности. Отдыхая, стрижи прицепляются к карнизам скал, стенам сооружений, стволам деревьев. Гнёзда у большинства видов — в дуплах, щелях скал и т. п. Яйца белые, число их в кладке 2—3. Насиживают оба родителя в течение относительно долгого периода времени (обыкновенный стриж, напр., 18 дней). Птенцы вылупляются голые и беспомощные, и развитие их продолжается в среднем 6—7 недель. Стрижи весьма полезны, т. к. уничтожают вредных для с. х-ва насекомых.

Подотряд колибри представлен мелкими птицами, распространёнными гл. обр. в Центральной и Юж. Америке. Самые мелкие виды, как Phaëtornis ruber, весят только 1,6—1,8 *г*. У колибри язык трубкообразный, приспособленный к сосанию; клюв длинный и тонкий, нередко изогнутый; второстепенных маховых перьев только 6—7; крылья длинные и острые; пуха нет; относительный вес сердца

очень велик (в среднем 2,5% общего веса тела), дыхательная поверхность лёгких очень велика. Последнее связывается с чрезвычайной быстротой полёта — число взмахов крыльев у колибри (за единицу времени) больше, чем у других птиц. Кормятся колибри преимущественно нектаром цветущих растений, в меньшей степени — насекомыми. Нектар высасывается, для чего имеется ряд приспособлений в устройстве клюва и языка. Гнездятся колибри на деревьях. В кладке — 2 белых яйца. Насиживает только самка. Эмбриональное и постэмбриональное развитие медленны (самка сидит на яйцах 14—19 дней). Птенцы родятся слепыми и одетыми редким пухом; вылетают птенцы примерно через месяц после вылупления. Большинство видов колибри оседло.

Ископаемые представители отряда Д. известны уже с верхнего эоцена и нижнего олигоцена (стрижи); колибри найдены только в плейстоцене. См. *Стрижи* и *Колибри*.

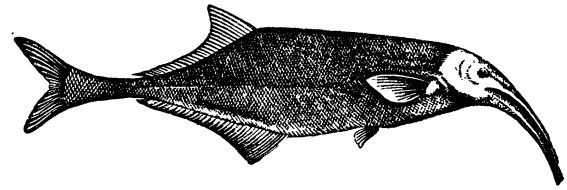
Лит.: Шульпин Л. М., Орнитология. (Строение, жизнь и классификация птиц), Л., 1940; Дементьев Г. П., Птицы, М.—Л., 1940 (Руководство по зоологии, т. 6).

ДЛИННОПЛА́МЕННЫЕ У́ГЛИ — каменные угли низкой степени метаморфизма. В этом отношении они следуют за бурыми углями и отличаются от них отсутствием гуминовых кислот в органич. массе, вследствие чего Д. у., как и все каменные угли более высокой степени метаморфизма, не окрашивают водного раствора щёлочи. Согласно маркировке углей Донбасса, к марке «Д» (длиннопламенный) относятся угли с выходом летучих веществ св. 42%. При выходе летучих от 42 до 44% к марке «Д» относят лишь каменные угли с теплотворной способностью горючей массы менее 7900 *ккал*. Раньше маркирующим признаком Д. у. считалось также отсутствие спекаемости, однако позднее от него отказались, поскольку наиболее известные и типичные Д. у. — лисичанские в Донбассе, журинские в Ленинском районе Кузбасса, минусинские, черемховские — в основной своей массе оказались спекающимися. Д. у. получили своё название от длинного пламени, создаваемого высоким выходом летучих при сгорании. От газовых углей Д. у. отличаются меньшей спекаемостью и меньшим выходом летучих. Горючая масса Д. у. содержит 74—81% углерода C^r, 5—6% водорода H^r и 10—15% кислорода O^r. Выход первичного дёгтя на горючую массу при полукоксовании ок. 15%. Д. у. используются в основном для сжигания в топках паровозов со *стокерами* (см.) и в механич. слоевых топках стационарных котельных. В грохочёном виде Д. у. являются хорошим топливом для газогенераторов. Отсевы Д. у. сжигают в виде пыли в камерных топках. Д. у. являются ценным сырьём при производстве искусственного жидкого топлива. В Советском Союзе Д. у., кроме упомянутых месторождений, добываются также в Букачачинском месторождении Читинской обл., на Сев. и Юж. Сахалине и в других местах. Значительная часть Д. у., добываемых в Донбассе, отгружается потребителям в грохочёном виде. Государственным стандартом (1950) установлены следующие сорта для грохочёных углей марки «Д»:

Длиннопламенные угли.

Наименование сорта	Обозначение	Размер кусков (в *мм*)
«Крупный» . .	ДК	50—100
«Орех»	ДО	25— 50
«Мелкий» . .	ДМ	13— 25
«Семячко» . .	ДС	6— 13
«Штыб» . . .	ДШ	менее 6

ДЛИННОРЫ́ЛЫЕ (Mormyridae) — семейство рыб отр. сельдеобразных. Небольшие рыбки; рыло вытянуто в трубку и иногда загнуто вниз, что даёт возможность Д. извлекать из грунта беспозвоночных, к-рыми они питаются. Обитают в пресных водах



Криворылый гнатонем (Gnathonemus curvirostris).

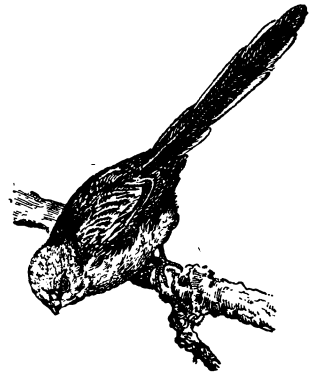
Африки. Семейство объединяет несколько родов (Mormyrus, Gnathonemus и др.) с большим количеством видов. У представителей рода Mormyrus по бокам хвоста имеются электрич. органы, служащие для защиты.

ДЛИННОУ́СЫЕ — подотряд *двукрылых* (см.) насекомых.

ДЛИННОУ́ХАЯ БЕ́ЛАЯ СВИНЬЯ́ — порода свиней, выведенная в Германии скрещиванием длинноухой свиньи с хряками короткоухой белой породы. Признана самостоятельной культурной породой в 1898. Д. б. с. отличаются большим живым весом: матки — 180—240 *кг*, хряки — 240—320 *кг*; лучшие матки весят до 300 *кг*, хряки — до 400 *кг*. Плодовитость — 10—14 поросят в опоросе. При хорошем кормлении подсвинки в возрасте 6—$6^1/_2$ мес. достигают веса 75—90 *кг*. Оплата корма высокая: на 1 *кг* привеса затрачивается 4,5 *кг* кормовых единиц. Характерный признак экстерьера — широкая в области лба голова с очень большими ушами, к-рые свисают лопухами, совершенно закрывая глаза. В СССР Д. б. с. разводятся в незначительном количестве.

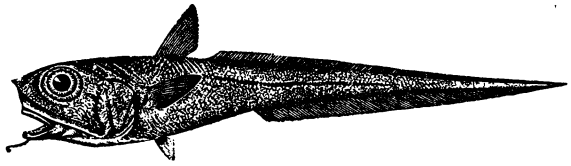
Лит.: Волкопялов Б. П., Свиноводство, М.—Л., 1950; Учебник колхозника-животновода, ч. 1—2, под ред. акад. Е. Ф. Лискуна, М., 1949.

ДЛИННОХВО́СТАЯ СИНИ́ЦА, длиннохвостая синица (Aegithalos caudatus), — маленькая птичка сем. толстоклювых синиц (Paradoxornithidae) отр. воробьиных. Общая окраска головы и нижней стороны тела белая; спинная сторона чёрная, местами с коричневатым или розоватым оттенком; хвост чёрный. Распространена в Европе и Азии; в СССР — от зап. границ до Камчатки, к югу от 60° с. ш. Гнездится в густых зарослях, чаще по берегам рек; гнездо шарообразной формы. Питается, как и все синицы, насекомыми, поэтому полезна.



ДЛИННОХВО́СТЫ, длиннохвосты (Macruridae), — семейство рыб отр. Macruriformes, родственного отряду тресковых; объединяет 5 подсемейств, включающих значительное число родов. Д. — типичные глубоководные рыбы, распространённые преимущественно в сев. частях Атлантического и Тихого океанов; обитают на глубинах от 250 до 5000 *м*. В СССР Д. встречаются в Беринговом и Охотском морях, а также в зап. части Баренцова

моря. В ископаемом состоянии известны с олигоцена. Наиболее характерны представители рода Macrurus; тело удлинённой формы, обычно меньше 1 *м* длины, с очень длинным, сжатым с боков хвостом, оканчивающимся нитью; первый спинной плавник коротк



Длиннохвост Фабриция (Macrurus fabricii).

кий и высокий, второй спинной и анальный плавники низкие и длинные, сливающиеся с хвостовым плавником, к-рый почти неразличим. Окраска тела тёмносерая или чёрная. Глаза большие. Чешуя шероховатая, усажена колючками. Промыслового значения не имеют.

ДЛИ́ННЫЕ ВО́ЛНЫ — электромагнитные волны длиннее 3000 *м;* этой длине волны соответствует частота электрич. колебаний 100 *кгц*. На первых же этапах использования для радиосвязи затухающих колебаний было обнаружено, что энергия применявшихся для этой цели т. н. средних волн (200—3000 *м*) значительно поглощается при их распространении вдоль земли или водной поверхности. На распространение этих волн также оказывает заметное влияние рельеф местности, лежащей между корреспондирующими станциями. Многочисленными экспериментами было показано, что в рассматриваемом диапазоне поглощение энергии убывает по мере удлинения волны, на к-рой осуществляется радиосвязь. Потребность в увеличении расстояния, на к-ром может быть осуществлена радиосвязь, возникла одновременно с первыми опытами по радиосвязи. Вследствие этого уже в начале 20 в. наметились пути использования Д. в. для связи на большие расстояния и в первую очередь для межконтинентальных радиосвязей. Построенные в то время для этих целей мощные радиостанции затухающих колебаний работали на волнах 3000—5000 *м*.

Переход радиотехники к широкому внедрению незатухающих колебаний привёл к дальнейшему удлинению волн, применяемых для связи на большие расстояния. Это определилось тем, что первые генераторы незатухающих колебаний (см. *Генератор высокой частоты*, *Дуговой генератор*) позволяли получить устойчивую работу, сочетаемую с отдачей значительной мощности, только при относительно низких частотах (т. е. Д. в.). Так, напр., генератор высокой частоты мощностью 150 *квт*, сконструированный В. П. *Вологдиным* (см.), вырабатывал переменный ток с частотой 15 *кгц*, что соответствует длине волны 20 тыс. *м*. Мощные дуговые радиостанции, построенные в 1918—20, работали на волнах, достигавших 25 тыс. *м*.

Радиостанции Д. в. (особенно радиопередающие) являлись весьма громоздкими сооружениями. Так, конденсатор промежуточного контура одного из мощных радиопередатчиков затухающих колебаний, работавшего на Д. в., имел ёмкость равную 2 *мкф* и размещался в специальном 2-этажном здании. Особенной громоздкостью отличались антенные сооружения. Одна из мощных длинноволновых радиопередающих станций имела длину рабочей волны 18 800 *м* (частота 16 *кгц*); антенна её была подвешена на 12 мачтах высотой 250 *м*; для сооружения заземления, выполненного в виде сетки, закопанной на небольшой глубине (25 *см*), потребовалось более 200 *км* медной проволоки. Однако кпд антенны этого достаточно внушительного сооружения был равен приблизительно только 10%. Причина малой эффективности антенного устройства длинноволновой радиопередающей станции заключается в том, что для получения эффективного излучения геометрич. размеры антенного устройства должны быть сравнимы с длиной рабочей волны. В данном же случае один из основных размеров, характеризующих эффективность антенны, — высота её подвеса — составляет всего лишь 0,013 длины рабочей волны. Чтобы получить достаточно большую мощность излучения длинноволновой антенны, приходилось значительно повышать колебательную мощность, подводимую к антенне, доходившую до сотен и даже тысячи *квт*.

Д. в., позволившие значительно повысить протяжённость линий радиосвязи, в дальнейшем уступили своё место *коротким волнам* (см.). Современная дальняя радиосвязь ведётся только на коротких волнах, а радиовещание на больших пространствах осуществляется на коротких и средних волнах.

Лит.: Бонч-Бруевич М. А., Основы радиотехники, ч. 1—2, М., 1936; Войшвилло Г. В., Общий курс радиотехники, 2 изд., М., 1950; Долуханов М. П., Распространение радиоволн, М., 1951; Рамлая П. Н., Радиотехника, 2 изд., М., 1950.

ДЛИ́ННЫЕ ЛИ́НИИ (в электротехнике) — линии передачи по проводам электрич. энергии как в целях энергетических, так и для передачи сигналов связи, телеуправления или *телеизмерения* (см.). Д. л. соединяют между собой источник электрич. энергии (генератор) и её потребитель (приёмник). Д. л. может быть образована параллельными цилиндрич. проводами, параллельными пластинами, коаксиальными проводниками (см. *Коаксиальный кабель*) или двумя проводниками произвольного сечения, изолированными друг от друга и от земли. В каждом из двух проводов, составляющих одну цепь, протекают токи одинаковой величины, но противоположные по направлению. Энергия вдоль Д. л. передаётся в форме энергии *электромагнитного поля* (см.), распространяющегося вдоль линии со скоростью, лишь немного меньшей скорости света. Конечная скорость распространения электромагнитной энергии вдоль линии обусловливает образование на линии *электромагнитных волн* (см.), длина к-рых определяется частотой приложенного к линии переменного напряжения и скоростью распространения, зависящей от распределённых по длине параметров линии: индуктивности L_1, ёмкости C_1, сопротивления R_1 и проводимости изоляции g_1. Классификация Д. л. устанавливается в соответствии с назначением и с конструктивным их оформлением. Различают линии передачи мощности и линии передачи сигналов связи, телеуправления и импульсного телеизмерения. Д. л. по своей конструкции разделяются на воздушные и кабельные (см. *Воздушная линия связи*, *Кабельные линии энергетические*, *Кабельные линии связи*, *Линия электропередачи*). По условиям передачи цепь обязательно должна состоять из двух проводов: прямого и обратного. Если оба провода совершенно одинаковы по своим геометрич. размерам и расположены симметрично по отношению к земле, то такая линия называется симметричной. Если прямой и обратный провода не одинаковы или размещены в пространстве не симметрично относительно земли, то такая Д. л. называется несимметричной. Примером несимметричной Д. л. может служить однопроводная воздушная линия с землёй в качестве обратного провода. Линии, у к-рых геометрич. размеры, форма проводников и их взаимное расположение остаются неизменными

вдоль всей длины, называются однородными. Если же хотя бы один из этих параметров изменяется по длине равномерно или скачком в определённой точке, то Д. л. называется неоднородной.

Энергетич. режим Д. л. определяется запасом энергии электрич. поля, пропорциональным квадрату напряжения между прямым и обратным проводами и величине ёмкости C на единицу длины; запасом энергии магнитного поля, пропорциональным квадрату тока и величине индуктивности L_1 на единицу длины; потерями энергии на нагрев проводов в единицу времени, пропорциональными квадрату тока и величине сопротивления R_1 на единицу длины; потерями энергии на нагрев изоляторов и на утечку, пропорциональными квадрату напряжения и величине проводимости изоляции g_1 на единицу длины. Режим работы Д. л. определяется, т. о., распределёнными параметрами: ёмкостью C, индуктивностью L_1, сопротивлением R_1 и проводимостью изоляции g_1. Если потери энергии в линии имеют заметную величину, то уровень энергии, распространяющейся вдоль линии, постепенно убывает к её концу. При этом волны тока и напряжения затухают. Если линия на конце замкнута на сопротивление, равное её *волновому сопротивлению* (см.), то она приобретает свойства бесконечной Д. л. На бесконечной Д. л. электромагнитные волны распространяются только в одну сторону — от генератора. Эти волны называются бегущими («падающими») волнами. Скорость распространения бегущих волн определяется распределёнными параметрами Д. л.:

$$v = \frac{1}{\frac{1}{2}\sqrt{L_1 C_1}\left[\sqrt{\frac{Lg_1}{R_1 C_1}} + \sqrt{\frac{R_1 C_1}{L_1 g_1}}\right]} \text{ м/сек.}$$

Отношение амплитуды бегущей волны напряжения к амплитуде бегущей волны тока имеет размерность сопротивления и называется волновым сопротивлением Д. л. Величина волнового сопротивления определяется распределёнными параметрами Д. л. $Z_c = \sqrt{\frac{R_1 + j\omega L_1}{g_1 + j\omega C_1}}$ ом, если R_1 выражено в омах, g_1 — в мо (обратных омах), L_1 — в генри, C_1 — в фарадах. Согласование волнового и нагрузочного сопротивлений осуществляется включением между линией и нагрузкой — трансформаторов, автотрансформаторов и других согласующих устройств.

Если энергия не потребляется (линия разомкнута, замкнута накоротко или на реактивное сопротивление), то электромагнитные волны, достигающие конца Д. л., полностью отражаются и распространяются в обратном направлении. Такие волны принято называть отражёнными. В этом случае по Д. л. идут две бегущие волны, распространяющиеся в противоположных направлениях: падающая и отражённая. Ток и напряжение в любой точке линии будут определяться взаимодействием этих двух волн. Там, где падающая волна оказывается в фазе с отражённой, происходит сложение и удвоение амплитуд тока или напряжения (пучности тока или напряжения); в тех точках, где волны встретятся в противофазе, произойдёт вычитание амплитуды тока или напряжения и установятся их нулевые значения (узлы тока и напряжения). Пучности и узлы тока и напряжения пространственно не совпадают. В точках расположения пучностей напряжения будут узлы тока, и, наоборот, в узлах напряжения будут пучности тока. Расстояние между узлом и пучностью тока или напряжения в точности равно четверти длины волны на линии. Такой режим Д. л. называется режимом стоячих волн. Законы образования стоячих волн позволяют производить измерения их длин на линии и скорости распространения вдоль Д. л. В соответствии с назначением Д. л. к ним предъявляются определённые технич. требования. Так, линии передачи энергии должны иметь максимально возможный кпд, т. е. должны передавать мощность с минимальными потерями. К линиям связи, сигнализации и телеуправления предъявляются иные требования. Здесь величина кпд не имеет решающего значения. Линии дальней связи часто работают с кпд меньше 1%, что допускается благодаря высокой чувствительности приёмных устройств связи и применению электронных усилителей, позволяющих поднять уровень принятого сигнала до необходимой величины. Возможность или невозможность установления связи определяется не абсолютной величиной напряжения сигнала и не мощностью сигнала, а отношением величины сигнала к величине помех (шумов). Величина сигнала должна превосходить величину помех в определённое для каждого вида связи число раз. На воздушных линиях связи уровень помех выше, чем на кабельных, т. к. первые более подвержены влияниям посторонних электрич. полей (атмосферных разрядов, радиостанций, высоковольтных линий передачи и т. д.). Всякий передаваемый сигнал связи содержит не одну частоту, а целый участок спектра частот, причём разные частоты распространяются с разными скоростями и испытывают разные затухания. Более высокие частоты распространяются с более высокими скоростями и сильнее затухают. Таким образом, соотношения между слагаемыми спектра сигнала в начале линии и в конце её будут разными, и, следовательно, формы сигналов в начале и в конце будут различны (линия вносит искажения). Борьба с искажениями сигналов на линиях связи осуществляется включением корректирующих контуров. В целях улучшения электрич. свойств Д. л. применяются методы искусственного увеличения индуктивности путём включения катушек индуктивности через определённые расстояния вдоль линии или путём равномерно распределённого увеличения индуктивности.

Лит.: Акульшин П. К. [и др.], Теория связи по проводам, М., 1940; Овчинников Н. И., Графо-аналитические методы расчёта длинных линий, М., 1950.

ДЛИ́ТЕЛЬНАЯ МО́ЩНОСТЬ — мощность, развиваемая двигателем в условиях устойчивого режима нагрузки и установившегося внутреннего состояния. Д. м. является мощностью, на к-рую рассчитывается данный двигатель при проектировании и постройке. См. *Мощность*.

ДЛИ́ТЕЛЬНОСТЬ ЗВУ́КА (долгота звука) — количество времени, употребляемое на произнесение к.-л. звука в потоке речи. См. *Количество звука*.

ДЛИ́ТЕЛЬНЫЕ СОГЛА́СНЫЕ — согласные, противополагаемые т. н. мгновенным согласным, т. к. при их артикуляции шум трения может быть продлён, напр. русские «ф», «с», «х». См. *Щелевые согласные*.

ДЛУГО́РАЙ, Адальберт (р. ок. 1550 — ум. после 1603) — польский лютнист и композитор. Один из крупнейших виртуозов 16 в. (на лютне). Автор произведений для лютни — танцев (виланелла, вольта), фантазий и др.

Лит.: Sowinski A., Slownik muzyków polskich, P., 1874; Jachimecki Z. d., Muzyka polska w rozwoju historycznym od czasów najdawniejszych do doby obecnej, t. 1, część 1, Kraków, 1948; Polski slownik biograficzny, t. 5/2, Kraków, 1939.

ДЛУ́ГОШ, Ян (1415—80) — польский историк и видный дипломат. В своём труде «История Польши» (12 кн., от древнейшего периода до 1480; на лат. яз.) широко использовал польские хроники, а также русские, литовские, чешские и венгерские летописи. Сочинение Д. является важным источником по истории Польши 15 в. Однако его ценность значительно снижается тем, что в интересах католич. церкви и шляхты Д. зачастую произвольно истолковывал источники, искажая или обходя молчанием многие историч. факты.

Соч. Д.: Długosz J., Opera omnia, ed A. Przezdziecki, v. 1—14, Cracoviae, 1863—87.

ДМАНИ́СИ — село, центр Дманисского района Тбилисской обл. Грузинской ССР. Расположен на р. Машавера (бассейн Куры) в 56 *км* к Ю.-З. от ж.-д. станции Марнеули (на линии Тбилиси — Ленинакан). В Д.—маслодельно-сыроваренные заводы. Имеются (1952) средняя школа, библиотека, Дом культуры. В районе — посевы зерновых, развито молочно-мясное животноводство. Племсовхоз. МТС.

В прошлом Д. — один из значительных городов средневековой Грузии 11—13 вв.; близ селения сохранились остатки одноимённого городища, находящегося на высоком скалистом мысу, при слиянии рр. Машавера и Пинезаури (Карасу). Как город Д. возник не ранее 9 в. из небольшого поселения 6—8 вв., на месте древнейшего селища энеолитич. эпохи. В 12—13 вв. Д. — большой город со смешанным грузинским, армянским, осетинским и арабским населением, стоявший на важном караванном пути, связывавшем Грузию с Арменией и Ближним Востоком. В конце 14 в. Д. был разорён Тимуром, а в 1486 разрушен Якуб-ханом. В конце 16 в. Д. временно захватили турки, в начале 17 в. — персы. В середине 18 в. Д., перестав существовать как город, окончательно запустел.

На городище сохранились развалины каменных городских стен с башнями и потайным ходом и гражданских зданий (баня), а также здание восстановленного в начале 18 в. древнего храма (Дманисского Сиона) с прекрасным портиком 13 в. Раскопки Д. производились в 1936—37 под руководством Л. В. Мусхелишвили. В период расцвета (11—13 вв.) в Д. были развиты ремесленные производства: художественной глазированной керамики, текстильное, основанное на местной культуре льна, маслобойное (сохранились остатки маслобоен) и винное. В 13 в. в Д. существовал монетный двор.

Выше Д. по течению р. Пинезаури у селения Чор-Булах расположен могильник 7—6 вв. до н. э. Изучался в 1932 и 1937 Г. К. Ниорадзе. Могильный инвентарь: чёрно-серая керамика, оружие из бронзы (стрелы) и железа (наконечники копий, ножи).

Лит.: Мусхелишвили Л., Раскопки в Дманиси, «Советская археология», 1940, вып. 6; Ниорадзе Г. К., Могильник «Стеклянного завода», «Проблемы истории докапиталистических обществ», 1934, № 3, стр. 91—99; его же, Дманисский некрополь и некоторые его особенности, «Вестник Государственного музея Грузии», 1947, вып. 14.

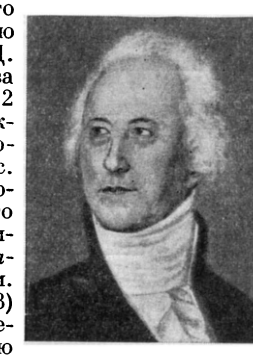
მუსხელიშვილი ლ., დმანისი. (ქალაქის ისტორია და ნაქალაქარის აღწერა), წიგნში: შოთა რუსთაველის ეპოქის მატერიალური კულტურა, თბილისი, 1938.

ДМИТЕ́РКО, Любомир Дмитриевич (р. 1911) — украинский советский писатель, поэт и драматург. Член ВКП(б) с 1943. Родился в семье сельского учителя. Первая книга стихов «Иду» вышла в 1930. Произведения Д. (сб. «Молодая Земля», 1935, «Книга борьбы», 1939) посвящены социалистическому строительству, советской молодёжи. В годы Великой Отечественной войны 1941—45 Д., будучи её участником, воспевал героев борьбы с немецко-фашистскими захватчиками (сб. стихов «Слава», 1943, «На поле боя», 1944, драматич. поэма «Сердца храбрых», поэма «Владикавказ», 1943). Вместе с поэтами К. Герасименко и И. Нехода Д. написал поэму «Клятва вождю» (1942). В послевоенные годы выпустил несколько книг стихов. Написал драмы «Генерал Ватутин» (1946) и «Навеки вместе» (1949); в последней изображена борьба украинского народа в 17 в. за объединение с братским русским народом. Книга стихов Д. «Добрые соседи» (1951) посвящена новой, демократической Польше.

Соч. Д.: Дмитерко Л., «Іду», Харків, 1930; Молода земля, Харків, 1935; Книга боротьбы, Київ, 1939; Слава, Уфа, 1943; На полі бою, [б.м.], 1944; Вітчизна, Львів, 1948; Вірші і поеми, Київ, 1949; в рус. пер. — Песня о мужестве. Стихи, М., 1943; Добрые соседи, М., 1951; Стихотворения, М., 1951; Пьесы, М., 1951.

Лит.: Кузякина Н., Любомир Дмитерко. Литературно-критический очерк, Киев, 1951.

ДМИТРЕ́ВСКИЙ (Дмитревской), Иван Афанасьевич (1734—1821) — выдающийся русский театральный деятель 18 в., представитель просветительского направления в театре; актёр, режиссёр, педагог, переводчик, автор литературных трудов. Друг Ф. Г. *Волкова* (см.) и его сподвижник по созданию театра в Ярославле (1750), Д. был вместе с труппой Волкова вызван в Петербург и в 1752 отдан «для подготовки к актёрскому званию» в петербургский Шляхетный корпус. В 1756 Д. вошёл в труппу первого русского постоянного публичного театра, руководимого драматургом А. П. *Сумароковым* (см.) и Волковым. После смерти Волкова (1763) Д. продолжал начатое им дело. Он проявил огромную энергию и инициативу в укреплении общественной роли русского театра, много сделав для расширения его репертуара и развития национальной школы актёрского творчества. В течение 4 лет (1780—83) Д. был руководителем, педагогом, актёром и режиссёром в петербургском театре Книппера, созданном для широких кругов демократического зрителя. Позднее преподавал в петербургской театральной школе и был главным режиссёром русской труппы. В 50—60-х гг. Д. являлся одним из крупнейших представителей русского сценич. классицизма. Его игра была подчинена строгому логич. замыслу, не оставлявшему места для непроизвольного выявления чувства. Д. довёл до высокого совершенства систему сценич. декламации, подготовленную литературной реформой М. В. Ломоносова, В. К. Тредьяковского и А. П. Сумарокова. Его лучшие роли классицистич. репертуара: Синав, Димитрий («Синав и Трувор», «Димитрий Самозванец» Сумарокова), Альцест («Мизантроп» Ж. Б. Мольера) и др.



В 70—80-е гг. Д. уже значительно вышел в своей деятельности за пределы классицистич. эстетики. В 1770 он поставил «Евгению» П. Бомарше (исполнив в этом спектакле роль графа Клерандона) — пьесу, вызывавшую яростные нападки классицистов, позднее перевёл ряд пьес сентименталистского направления (Сорена, Детуша и др.). Огромное влияние на творчество Д. оказало сближение с Д. И. Фонвизиным и И. А. Крыловым. В 1782, несмотря на препятствия со стороны двора, Д. осуществил постановку комедии Фонвизина «Недоросль». Обличительные, сатирич. идеи комедии были ярко выражены Д. в роли Стародума — одной из

лучших ролей его репертуара. Д. первый из русских актёров представлял отечественный театр за границей (поездки 1765 и 1767). Общественный и художественный авторитет Д. среди современников стоял необычайно высоко. Первый русский режиссёр-педагог, Д. был воспитателем нескольких поколений русских актёров; среди них — В. П. *Померанцев*, А. С. *Яковлев*, Е. С. *Семёнова* (см.) и др. Д. выступал также как писатель и историк театра. В 1802 за выдающиеся заслуги перед русской литературой и театром был избран действительным членом Российской академии.

Лит.: Аксаков С. Т., Я. Е. Шушерин и современные ему театральные знаменитости, в его кн.: Избр. соч., М.—Л., 1949; Жихарев С. П., Записки современника, т. 1—2, М.—Л., 1934; Горбунов И. Ф., Очерки из истории театра. II. Иван Афанасьевич Дмитревский, в его кн.: Полное собр. соч., т. 2, 3 изд., СПБ, 1904; Всеволодский-Гернгрос В. Н., Иван Афанасьевич Дмитревской, М.—Л., 1945.

ДМИ́ТРИЕВ, Андрей Михайлович (1878—1946) — советский учёный-растениевод, один из основоположников луговодства и луговедения. С 1922 — руководитель кафедры луговодства Сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева. Еще в студенческие годы Д. принимал активное участие в флористич. и геоботанич. экспедициях. В дальнейшем он занялся исследованием естественных кормовых угодий (гл. обр. нечернозёмной полосы), сыгравших определённую роль в формировании холмогорского крупного рогатого скота и романовской породы овец. Д. впервые указал на связь между породными качествами романовской овцы и количеством ценных кормовых в травостое тех пастбищ, к-рые овца использует. Работая в департаменте земледелия, Д. организовал изучение (экспедиционным и стационарным путём) естественной кормовой площади Северной и Центральной части Европейской России. Эти работы легли в основу организации исследовательской работы по луговодству. Д. совместно с акад. В. Р. Вильямсом принимал участие в создании высших курсов по луговодству (в Качалкине), на базе к-рых в 1922 был организован Государственный луговой научно-исследовательский ин-т. В течение многих лет Д. был научным руководителем Лугового ин-та. Под руководством Вильямса и Д. этот институт стал научно-методич. центром исследовательской работы по луговодству и луговедению. В 1930 Луговой ин-т был реорганизован во Всесоюзный научно-исследовательский ин-т кормов.

Д. разработал классификацию луговых угодий нечернозёмной зоны. Исходя из учения Вильямса о травопольной системе земледелия, он разработал систему мероприятий по улучшению кормовой базы применительно к различным зонам СССР. Д. был сторонником введения лугово-пастбищных севооборотов и обязательного регулирования пастьбы. Он считал, что для улучшения кормовой площади необходимо применять комплекс мероприятий (растениеводческих, зоотехнических и организационных). Важнейшие результаты работ, выполненных самим Д. и его сотрудниками, обобщены им в книге «Луговодство с основами луговедения» (2 изд., 1948), за к-рую Д. присуждена посмертно Сталинская премия (1949).

Соч. Д.: Значение покосов и пастбищ Романовского уезда Ярославской губернии для местного овцеводства, «Сельское хозяйство и лесоводство», 1902, № 1—3; Луга Холмогорского района. Естественные условия холмогорского скотоводства, СПБ, 1904; Удобрение лугов и луговое травосеяние, СПБ, 1913; Улучшение лугов и луговое травосеяние, СПБ, 1913; Луговые земли, луговые мелиорации и луговодство, М., 1923; Азбука луговодства, М.—Л., 1929; Кормодобывание, М., 1934 (совм. с В. А. Харченко); Опыт улучшения лугов и пастбищ, М., 1945.

Лит.: Смелов С. П. и Шенников А. М., Дмитриев (1878—1946), «Советская ботаника», 1947, т. 15, № 4; Сборник к 75-летию Академии 1865—1940, под ред. В. С. Немчинова, М., 1946 (Сельскохозяйственная Акад. им. К. А. Тимирязева).

ДМИ́ТРИЕВ, Владимир Владимирович (1873—1946) — советский учёный-энергетик, заслуженный деятель науки и техники РСФСР (с 1934). В 1898 окончил Петербургский электротехнич. ин-т, с 1909 — профессор этого института. В 1896—1917 Д. проектировал и строил электростанции в разных городах России. Д. первым высказал идею централизованного комбинированного производства тепла и электроэнергии и построил в 1908—10 теплоэлектрич. станцию для крупнейшей больницы Петербурга (ныне больница им. Мечникова). После Великой Октябрьской социалистической революции Д. активно участвовал в составлении плана ГОЭЛРО и в сооружении многих электростанций. В 1923 по его инициативе была начата теплофикация Ленинграда на базе 3-й Ленинградской ГЭС. Д. разработал теорию теплофикационных турбин с пониженным вакуумом. Занимался вопросами газификации торфа и сланцев.

Соч. Д.: Основы проектирования центральных электрических станций, П., 1923; Электрические силовые установки, 4 изд., М., 1928; Основные вопросы теплофикации городов, Л.—М., 1933.

ДМИ́ТРИЕВ, Владимир Владимирович (1900—1948) — советский театральный художник, заслуженный деятель искусств РСФСР. Учился в Академии художеств в Петрограде (1918—22). Начал работать в театре с 1917. В ранних работах Д., как станковых, так и театральных, сказалось влияние формализма. Обращение к русской классике и советской драматургии, работа (с 1930) в Московском Художественном академическом театре (МХАТ) с крупнейшими мастерами советского театрального искусства — К. С. Станиславским и В. И. Немировичем-Данченко — обусловили перелом в творчестве Д., в результате к-рого социалистический реализм становится основным творческим методом художника. Д. умел глубоко раскрыть в своих декорациях идею драматургич. произведения, особенности стиля и жанра пьесы, замысел режиссёра, подчиняя этим задачам композицию сценич. пространства, колористич. гамму, свет, все художественные средства и приёмы. Д. участвовал в создании таких значительных постановок советского театра, как: «Егор Булычёв и другие» М. Горького (1932) в Театре им. Евг. Вахтангова, «Враги» М. Горького (1935), «Анна Каренина» (инсценировка по роману Л. Н. Толстого, 1937), «Три сестры» А. П. Чехова (1940) — в МХАТ; опера «Пиковая дама» П. И. Чайковского (1944) в Большом театре СССР и мн. др.

Мастерски изображая в своих декорациях прошлую жизнь России — грибоедовскую Москву, купеческий быт в пьесах А. Н. Островского, широкие волжские просторы, лирич. пейзажи в пьесах А. П. Чехова и операх П. И. Чайковского, старый Петербург или допетровскую Русь, — Д. всегда оставался художником, остро чувствующим современность. Со всей глубиной дарование Д. раскрылось в работах над темами советской действительности. С большой взволнованностью и жизненной

правдой передавал Д. величественный и грозный облик революционного Петрограда («Человек с ружьём» Н. Ф. Погодина в Театре им. Евг. Вахтангова, 1937, «На берегу Невы» К. А. Тренёва в Ленинградском академич. театре драмы им. А. С. Пушкина, 1937), суровые картины Великой Отечественной войны («Фронт» А. Е. Корнейчука, 1942, и «Русские люди» К. М. Симонова, 1943, в МХАТ), приволье и мощь колхозных полей («Хлеб наш насущный» Н. Е. Вирты в МХАТ, 1948). Д. был художником-режиссёром, принимавшим активное участие в разработке режиссёрско-постановочного замысла спектакля. Его декорациям присущи поэтичность и эмоциональность, простота и лаконичность художественных приёмов; цвет в них является одним из сильнейших выразительных средств.

Д. работал во многих ведущих театрах страны, а в 1941—48 был главным художником МХАТ. Д. был 4 раза удостоен Сталинской премии за спектакли: «Последняя жертва» А. Н. Островского в МХАТ (премия в 1946), «Орлеанская дева» П. И. Чайковского в ленинградском Театре оперы и балета им. С. М. Кирова (премия в 1946), «Вражья сила» А. Н. Серова в Большом театре СССР (премия в 1948) и «Проданная невеста» Б. Сметаны — в филиале Большого театра СССР (премия в 1949).

Лит.: Чушкин Н. Н., Путь художника, в кн.: Ежегодник Московского Художественного театра, 1948 г., т. 1, М., 1950.

ДМИ́ТРИЕВ, Иван Иванович (1760—1837) — русский поэт. Родился в семье небогатого дворянина. Начал литературную деятельность под влиянием Н. М. Карамзина, печатая стихи в его журналах («Московский журнал» и «Вестник Европы»).

В 1795 Д. выпустил первую книгу стихов «И мои безделки» (ранее вышел сборник стихов Н. М. Карамзина «Мои безделки», 1794). В 1796 Д. издал «Карманный песенник, или собрание лучших светских и простонародных песен». Сделав служебную карьеру (был обер-прокурором, министром юстиции, сенатором), он почти прекратил литературную деятельность. Д. — один из наиболее характерных представителей русского *сентиментализма* (см.). В литературной борьбе своего времени выступал как последовательный карамзинист; его сатирич. стихи направлены против сторонников классицизма. Особой популярностью пользовалась «остроумная и едкая», по определению В. Г. Белинского, сатира Д. «Чужой толк» (1794). Видное место в поэзии Д. занимают элегии и песни. Нек-рые из них получили широкую известность (особенно «Стонет сизый голубочек», 1792), но, как и другие произведения дворянских сентименталистов, они были далеки от настоящей народности, отличались салонностью и книжностью. Д. писал также басни, апологи, сатирич. сказки и пр. В его стихах русская поэзия, по словам В. Г. Белинского, «сделала значительный шаг к сближению с простотою и естественностью...» (Собр. соч., т. 3, 1948, стр. 196). Оставаясь в основном поэтом сентиментального направления, Д. в нек-рых произведениях выходил за его рамки. Баллада Д. «Ермак» (1794), посвящённая присоединению Сибири, по своему колориту была произведением романтическим. В сатирич. сказке «Модная жена» (1791), изображающей жизнь светского общества, содержатся нек-рые элементы, позднее получившие своё развитие в «Горе от ума» А. С. Грибоедова и «Евгении Онегине» А. С. Пушкина. В воспоминаниях Д. «Взгляд на мою жизнь» (1823—25, изд. в 1866) заключены рассказы о встречах с выдающимися писателями, а также об историч. событиях, очевидцем к-рых он был (напр., описание казни Е. Пугачёва).

Соч. Д.: Сочинения, т. 1—2, СПБ, 1893; [Стихотворения], в кн.: Карамзин и поэты его времени, М.—Л., 1936.

Лит.: Белинский В. Г., Собрание сочинений в трех томах, т. 1—3, М., 1948 (см. Именной указатель); Благой Д. Д., История русской литературы XVIII века, 2 изд., М., 1951.

ДМИ́ТРИЕВ, Иван Сергеевич (г. рожд. неизв. — ум. 1881) — русский генерал, корабельный инженер, один из талантливых судостроителей военного флота. За время работы (1839—58) на верфи в г. Николаеве Д. построил для Черноморского флота большое количество кораблей, среди к-рых «Ягудиил», «Ростислав», «Святослав», «Императрица Мария» — 84-пушечные; «Цесаревич» — 135-пушечный. С 1858 Д. был старшим строителем Охтинской верфи, где построил 45- и 54-пушечные фрегаты «Ослябя» и «Александр Невский». В 1859 Д. был назначен инспектором кораблестроительных работ петербургского порта. Изучив и освоив принципы парового судостроения, Д. стал автором ряда проектов отечественных железных паровых судов с новейшими усовершенствованиями. В 1879 разработал идею крейсера. Деятельность Д. — яркий показатель самобытного русского творчества в области судостроения.

ДМИ́ТРИЕВ, Николай Дмитриевич (1829—93) — русский пианист, композитор, дирижёр и педагог. Музыкальное образование получил под руководством отца, любителя музыки, занимался позже у пианиста А. И. *Виллуана* (см.). Долгое время жил в Харькове, затем в других городах провинции. Выступал в качестве пианиста и дирижёра, преподавал игру на фортепиано, устраивал симфонические и камерные концерты. В числе учеников Д. был композитор Н. В. Лысенко. Д. — автор фортепианных пьес, лирич. романсов и вокальных ансамблей, в т. ч. популярного вокального трио «На севере диком» на слова М. Ю. Лермонтова.

Лит.: Игнатьев А., Николай Дмитриевич Дмитриев (бывший член Вятского окружного суда и местный композитор, 1829—1887), Вятка, 1914.

ДМИ́ТРИЕВ, Николай Константинович (р. 1898) — советский языковед-тюрколог, специалист по башкирскому, азербайджанскому, туркменскому, татарскому, кумыкскому, гагаузскому, турецкому и другим тюркским языкам; член-корреспондент Академии наук СССР (с 1943), действительный член Академии педагогич. наук РСФСР (с 1945). Д. разработал ряд грамматич. проблем тюркских языков, напр. учение о сложном предложении, грамматич. развитии слова, категории грамматич. определённости и неопределённости и др. Результаты многолетних исследований Д. нашли отражение в его «Грамматике кумыкского языка» (1940) и «Грамматике башкирского языка» (1948). Под редакцией Д. выпущен большой «Русско-башкирский словарь» (1948).

ДМИ́ТРИЕВА, Валентина Иововна (1859—1948) — русская писательница. Дочь крепостного крестьянина; окончила тамбовскую гимназию и медицинские курсы. Работала сельской учительницей, затем земским врачом Воронежского земства. Участвовала в народовольческих кружках, подвергалась репрессиям. Печататься начала в 1879. Герои большинства

В. В. Дмитриев. Декорация 3-го действия оперы «Вражья сила» А. Н. Серова. Государственный ордена Ленина академический Большой театр Союза ССР. 1947.

К ст. Дмитриев В. В.

Дмитриевский собор во Владимире. 1193—97.

К ст. Дмитриевский собор.

Н. Д. Дмитриев-Оренбургский. «Утопленник в деревне». 1867.
Государственный Русский музей. Ленинград.

К ст. Дмитриев-Оренбургский Н. Д.

рассказов, повестей, романов Д. («Деревенские рассказы», 1892, «Митюха-учитель», 1900, «Червонный хутор», 1901, и др.) — крестьяне, сельские учителя, врачи. Произведения Д. по своим идейно-стилевым особенностям типичны для народнич. беллетристики; чувство скорби за тяжёлую участь народа сочетается в них с непониманием подлинных задач борьбы за освобождение, с либерально-слащавым изображением народного быта. Д. также автор многих детских рассказов: «Волченок» (1927), «Малыш и Жучка» (1896, последнее издание 1947) и др.

Соч. Д.: Так было. (Путь моей жизни), М. — Л., 1930.

Лит.: Обзор произведений В. И. Дмитриевой, «Новости детской литературы», 1916, № 8.

ДМИ́ТРИЕВА, Елизавета Лукинична (Тумановская) (р. 1851 — г. смерти неизв.) — русская революционерка. Родилась в Псковской губ. в имении отца-дворянина. Вскоре после замужества (Д. фиктивно вышла замуж за полковника Тумановского) уехала за границу. В Швейцарии она сблизилась с кружком русских революционных эмигрантов, издававших журнал «Народное дело». В 1870 вместе с другими членами кружка организовала в Женеве Русскую секцию 1-го Интернационала. В декабре 1870 была командирована в Лондон, чтобы познакомить К. Маркса с работой Русской секции. После провозглашения Парижской Коммуны К. Маркс, высоко ценивший Д., направил её в Париж как представителя Генерального совета. Д. получила широкую известность, активно участвуя в революционных парижских событиях (1871). Она основала женскую военную лигу, члены к-рой, открыв в Париже ряд клубов, вели пропагандистскую работу, оказывали помощь больным и раненым коммунарам. В последние дни Коммуны Д. принимала непосредственное участие в боевых действиях, возглавляя один из отрядов амазонок, геройски сражавшихся на баррикадах Парижа с версальцами. После падения Коммуны Д. эмигрировала в Женеву. Вскоре она возвратилась в Россию, вышла замуж за осуждённого на поселение, последовала за ним в ссылку. Умерла в Сибири.

Лит.: Переписка К. Маркса и Ф. Энгельса с русскими политическими деятелями, 2 изд., М., 1951 (стр. 45—51).

ДМИ́ТРИЕВКА — село, центр Дмитриевского района Черниговской обл. УССР. Расположено у ж.-д. станции Рубанка (на линии Бахмач—Ромны). В районе сеют рожь, пшеницу, ячмень, овёс; из технич. культур — сахарную свёклу, махорку; огородничество; развито молочно-мясное животноводство. 2 МТС, 2 совхоза (семеноводческий и махорководческий).

ДМИ́ТРИЕВ-ЛЬГО́ВСКИЙ — город, центр Дмитриевского района Курской обл. РСФСР. Расположен на р. Свапе (бассейн Днепра), в 2 *км* от ж.-д. станции Дмитриев (на линии Брянск — Льгов). Пенькотрепальный и обозный заводы, маслозавод, птицекомбинат. Имеются (1952) педагогич. училище, землеустроительный техникум, средняя и семилетняя школы, Дом культуры, кинотеатр, библиотека, краеведческий музей. Город образован в 1779. В районе — посевы зерновых (рожь, пшеница), сахарной свёклы, конопли. Молочно-мясное животноводство. 4 МТС.

ДМИ́ТРИЕВ-ОРЕНБУ́РГСКИЙ, Николай Дмитриевич (1838—98) — русский художник — жанрист и баталист. С 1856 учился в Академии художеств в Петербурге. В 1863 в числе 14 учеников демонстративно вышел из неё и вступил в *Артель художников* (см.). Однако в дальнейшем Д.-О. вновь сблизился с Академией. С 1868 Д.-О. — академик, с 1883 — профессор. Д.-О. исполнил ряд картин на темы из крестьянской жизни («Утопленник в деревне», 1867, «Пожар в деревне», 1879—85, — обе в Государственном Русском музее в Ленинграде), серию картин на сюжеты русско-турецкой войны 1877—78 («Бой на Систовских высотах», 1881, — Центральный артиллерийский историч. музей в Ленинграде, «Атака Зелёных гор», 1883, «Переправа русской армии через Дунай у Зимницы», 1883, «Взятие Гривицкого редута», 1885—86, — две последние в Центральном историческом военно-инженерном музее в Москве) и др. Работы Д.-О. в области бытового жанра по выбору тем и их раскрытию близки к творчеству *передвижников* (см.). В его батальных картинах, хотя и обогащённых нек-рыми чертами реализма, в большей степени сказывается влияние академич. искусства. Д.-О. создал иллюстрации к произведениям А. С. Пушкина, И. С. Тургенева, Н. А. Некрасова.

Лит.: Булгаков Ф. И., Наши художники, вып. 1, СПБ, [1889].

ДМИ́ТРИЕВ-СВЕ́ЧИН, Николай Дмитриевич (р. 1824— ум. ок. 1870) — русский скрипач. Родился в Петербурге, с детских лет обучался игре на скрипке. В 1839 с исключительным успехом концертировал в Австрии, Германии, Италии, Франции и Англии, способствуя утверждению мировой славы русского скрипичного искусства. С 1840 жил в России. В 1846—48 играл в оркестре петербургских театров (с 1848 — солист оркестра). Систематически совершал концертные поездки по городам России и западноевропейским странам. В 60-х гг. жил в Харькове. Исполнение Д.-С. захватывало большим темпераментом, искренностью чувства, певучестью звука и виртуозным блеском. «Игру его, широкий, горячий смычок, очень любят и по всей справедливости» (А. Н. Серов). Д.-С. — автор скрипичных пьес и романсов, изданных в России и в Италии.

Лит.: Серов А. Н., Критические статьи, т. 2, СПБ, 1892 (стр. 945); Ямпольский И., Русское скрипичное искусство. Очерки и материалы, [ч.] 1, М.—Л., 1951.

ДМИ́ТРИЕВСКИЙ ПОГО́СТ — село, центр Коробовского района Московской обл. РСФСР. Расположено в 33 *км* к Ю. от ж.-д. станции Кривандино (на линии Куровская — Черусти). В Д. П. — лесозавод, райпромкомбинат. Имеются (1952) 2 средние школы, Дом культуры, кинотеатр, библиотека. В районе преобладают посевы картофеля; разводят крупный рогатый скот.

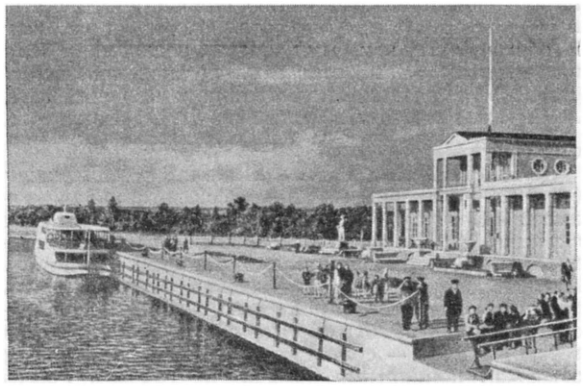
ДМИ́ТРИЕВСКИЙ СОБО́Р во Владимире — выдающееся произведение русского и мирового зодчества. Построен в 1193—97. Входил первоначально в ансамбль дворца *Всеволода Большое Гнездо* (см.). Д. с. — четырёхстолпный, одноглавый, белокаменный храм. До неудачной реставрации в 30-х гг. 19 в. имел по углам зап. фасада 2 лестничные башни для входа на хоры. Мощные стройные пропорции собора и пышное убранство фасадов и барабана резными каменными рельефами создают величественный, торжественно-парадный облик, выражавший идею могущества князя. В рельефах преобладают изображения зверей, чудищ и растений, сцены охоты, борьбы и пр.; церковная тематика занимает подчинённое место (при реставрации в 19 в. расположение рельефов частично нарушено и в их состав включены рельефы более позднего происхождения). Стены собора опоясаны аркатурно-колончатым поясом (см. *Аркатура*). Внутри Д. с. сохранилась замечательная фресковая роспись 1197 (изображающая «Страшный суд»), исполненная выдающимися греческими и русскими мастерами. См. иллюстрацию на отдельном листе к стр. 565, а также в ст. *Влади-*

миро-Суздальская школа зодчества и живописи (т. 8, к стр. 232). В годы Советской власти проведена научная реставрация и укрепление конструкций собора.

Лит.: Воронин Н. Н., Памятники Владимиро-суздальского зодчества XI—XIII веков, М.—Л., 1945 (имеется библиография); Бобринский А., Резной камень в России, М., 1916; Грабарь И., Фрески Дмитриевского собора во Владимире, «Русское искусство», 1923, № 2—3.

ДМИ́ТРИЙ ДОНСКО́Й — см. *Димитрий Донской.*

ДМИ́ТРОВ — город, центр Дмитровского района Московской обл. РСФСР. Расположен на р. Яхроме (бассейн Волги). Ж.-д. станция в 65 *км* к С. от Москвы и пароходная пристань на канале им. Москвы.



Пристань на канале им. Москвы.

Население города выросло за годы Советской власти в 6 раз (к 1950). Построены заводы экскаваторный, железобетонных конструкций, фрезерных станков, строительных деталей, трикотажная фабрика и др. Созданы отделение Научно-исследовательского ин-та дорожного строительства, научно-исследовательская бетонная лаборатория, краеведческий музей (в здании б. Успенского собора). Имеются (1952) средняя, 4 семилетние и 3 начальные школы, ремесленное училище, 2 школы ФЗО, строительный техникум, школа медицинских сестёр, музыкальная школа. В Д. — 2 библиотеки, Дом учителя, Дом пионеров, кинотеатр, Летний театр, 5 клубов. Значительно увеличился жилой фонд города.

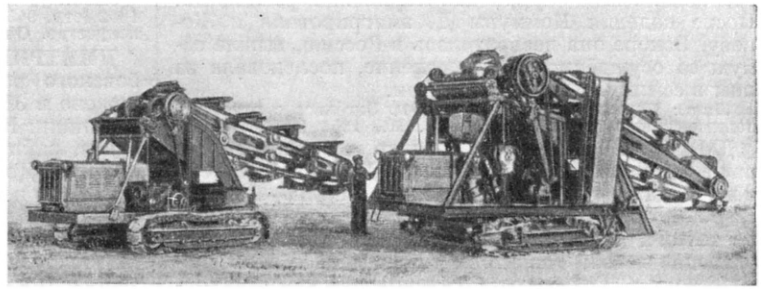
Д. — древний русский город. Основан в 1154 Юрием Долгоруким. В 13 в. Д. — центр удельного княжества; в 14 в. был присоединён к Москве. Сохранился земляной кремль, окружённый рвом. Высота валов достигает местами 23 *м*, периметр — ок. 980 *м*. Раскопками 1933—34 открыты следы жилищ 11—12 вв., кузниц, лавок. Из архитектурных памятников Д. интересен Успенский собор (конец 15 — начало 16 вв.), выполненный в формах московской архитектуры (искажён позднейшими перестройками). На окраине Д. расположен Борисоглебский монастырь, основанный в 12 в., в к-ром сохранились постройки 16—17 вв.

Во время Великой Отечественной войны из района Д. Советская Армия нанесла сокрушительный удар немецко-фашистским войскам, пытавшимся с С. прорваться к Москве.

Лит.: Тихомиров М. Н., Город Дмитров, Дмитров, 1925; Былов Н., Дмитровский Борисоглебский монастырь, 2 изд., М., 1905; Милонов Н. П., Дмитровское городище. (Кремль города Дмитрова), «Советская археология», 1937, № 4.

ДМИ́ТРОВСКИЙ ФАРФО́РОВЫЙ ЗАВО́Д — один из крупнейших центров производства художественного фарфора в СССР. Основан в 50-х гг. 18 в. Ф. Я. Гарднером (см. *Гарднеровский фарфор*); с 1891 принадлежал М. С. Кузнецову. Находится в посёлке Вербилки Московской обл. За годы Советской власти завод значительно расширен и оснащён новым оборудованием; выпуск фарфора увеличен более чем в 3 раза по сравнению с дореволюционными годами. До 1936 в изделиях Д. ф. з. сохранялись старые традиции жанровой скульптуры, а также сказывалось влияние формалистич. искусства. С 1937 на заводе была организована художественная лаборатория, сыгравшая большую роль в создании новых образцов советского фарфора. Наряду с массовой продукцией завод выпускает и отдельные предметы оригинальных форм и росписи, а также фарфоровую скульптуру. Изготовлены вазы, блюда, сервизы с реалистич. сюжетной и портретной росписью на темы «XX лет Октября», «Всесоюзная сельскохозяйственная выставка» (1939), «800 лет Москвы» и т. д. С 1930-х гг. с Д. ф. з. тесно связано творчество скульптора С. М. *Орлова* (см.), к-рый за выполненные на Д. ф. з. работы «Александр Невский», «Мать», «Сказка» был удостоен в 1946 Сталинской премии. На заводе работает ряд скульпторов и художников, создающих интересные произведения и разрабатывающих новые технич. приёмы (напр., своеобразная подглазурная роспись растворами красителей, исполненная В. А. Федуловым). К 30-летию Советской власти работниками завода выполнена монументальная фарфоровая ваза (ок. 3 *м* выс.), расписанная кобальтом и золотом.

ДМИ́ТРОВСКИЙ ЭКСКАВА́ТОРНЫЙ ЗАВО́Д — завод по производству многоковшовых экскаваторов продольного резания. Находится в г. Дмитрове Московской обл. Основан в 1898 и представлял вначале литейные и механич. мастерские по изготовлению оборудования и ремонтных деталей для текстильных и фарфоровых фабрик. На Дмитровском заводе в 1915 была изготовлена основная часть первого в мире колёсного танка, спроектированного капитаном Н. Н. Лебеденко при непосредственном участии Н. Е. *Жуковского* и А. А. *Микулина* (см.).



Многоковшовые траншейные экскаваторы, выпускаемые Дмитровским экскаваторным заводом.

После Великой Октябрьской социалистической революции завод был значительно расширен. В 1923 он выпускал буровые машины для Донбасса, точильные и формовочные машины для фарфоровых фабрик и т. д. В период 1927—31 завод был реконструирован, его производственные площади увеличены в 7 раз. В 1932 Д. э. з. выпустил первый многоковшовый экскаватор и с начала второй пятилетки (1933) перешёл к серийному производству отечественных экскаваторов типа МК-4 и МК-1. После

Великой Отечественной войны (в 1946) начался выпуск новых образцов мощных многоковшовых экскаваторов типа ЭТ-351 (глубина копания до 3,5 *м*, ширина траншеи до 1,8 *м*), каждый из к-рых заменяет труд 300 землекопов. В 1948 по выпуску продукции завод превзошёл довоенный уровень производства, а в 1949 досрочно выполнил первый послевоенный пятилетний план. В 1949 коллектив конструкторов Д. э. з. создал первоклассный многоковшовый экскаватор типа ЭТ-251, значительно превосходящий по своим конструктивным и эксплуатационным качествам лучшие модели этих машин. За создание и промышленное освоение нового экскаватора группе работников завода присвоено (1950) звание лауреатов Сталинской премии. В послевоенный период (1946—50) коллективу завода 18 раз присуждалось переходящее знамя Совета Министров СССР и ВЦСПС.

ДМИ́ТРОВСК-ОРЛО́ВСКИЙ — город, центр Дмитровского района Орловской обл. РСФСР. Расположен на р. Нерусса (бассейн Днепра), в 32 *км* к С.-В. от ж.-д. станции Комаричи (на линии Брянск — Льгов). Пенькозавод, маслозавод и другие предприятия. Имеются (1952) педагогич. училище, 3 школы (в т. ч. 1 средняя), кинотеатр. Город образован в 1782. В р а й о н е — посевы зерновых (рожь, пшеница), конопли. Молочно-мясное животноводство.

ДМИТРЯШЁВКА — село, центр Дмитряшевского района Воронежской обл. РСФСР. Расположено на правом берегу Дона, в 64 *км* к С. от Воронежа, с к-рым связано шоссейной дорогой. Имеются (1952) средняя и начальная школы, Дом культуры, 2 библиотеки. В р а й о н е возделываются: озимая рожь, пшеница, овёс, ячмень, просо, гречиха, подсолнечник, сахарная свёкла. Разрабатываются залежи нерудных ископаемых (известняк, гончарные и фаянсовые глины).

ДМО́ВСКИЙ, Роман (1864—1939) — польский реакционный политич. деятель, один из основателей (1897) и руководителей «Национал-демократической партии» (эндеков) — националистич. партии польской буржуазии. В период русской революции 1905—07 организовал черносотенные банды для расправы с революционными рабочими. В 1905—09 Д. — председатель польского кола (националистич. фракции) во 2-й и 3-й Государственных думах, где безуспешно пытался выторговать у царского правительства уступки польской буржуазии. В вопросах внешне-политич. ориентации Д. и его партия резко расходились с другим крылом польских буржуазных националистов, возглавлявшихся *Пилсудским* (см.), — т. н. «революционной фракцией» Польской социалистической партии, представлявшей собой агентуру австро-германских империалистов. С начала первой мировой войны 1914—18 Д. активно поддерживал царизм. Играл руководящую роль в созданном в 1917 в Париже Польском национальном комитете, стремившемся с помощью империалистов Антанты предотвратить распространение на Польшу нараставшей в России социалистической революции. В 1919 представлял буржуазно-помещичью Польшу на Парижской мирной конференции; содействовал превращению Польши в вассала империалистов США и Антанты. В период фашистского режима *санации* (см.) руководимая Д. партия (переименовавшаяся в 1928 в «Национальную партию»), расходясь с пилсудчиками по тактич. вопросам, также проводила политику, направленную на всемерное усиление фашистского террора по отношению к польским трудящимся и угнетённым национальностям. Д. был ярым врагом СССР, но, опасаясь краха панской Польши в случае столкновения с СССР, осуждал авантюристическую антисоветскую внешнюю политику пилсудчиков.

ДМОХО́ВСКИЙ, Владислав Карлович (1877—1952) — советский учёный, специалист по основаниям и фундаментам, заслуженный деятель науки и техники РСФСР (с 1940). Окончил Московский ун-т в 1898 и Ин-т инженеров путей сообщения в Петербурге в 1902. С 1918 — профессор Московского ин-та инженеров транспорта, затем нек-рых других институтов. Д. проводил теоретические и экспериментальные исследования в области свайных оснований (теория конич. свай), динамич. устойчивости фундаментов, туннелей и гидротехнич. сооружений; участвовал в проектировании и строительстве крупнейших строек Советского Союза (Днепрострой, Московский метрополитен им. Л. М. Кагановича, Магнитострой, высотные здания в Москве и др.). Награждён тремя орденами.

Соч. Д.: Проектирование и расчет земляных работ, 3 изд., М.—Л., 1928; Основания и фундаменты, М.—Л., 1940 (совм. с Н. Н. Богословским).

ДМОХО́ВСКИЙ, Лев Адольфович (1850—81) — революционер-народник. Д. происходил из небогатой дворянской семьи. Окончил Технологический ин-т в Петербурге. В 1872 вместе с А. В. Долгушиным организовал революционный кружок (см. *Долгушинцы*), участвовал в печатании прокламаций и в распространении их среди крестьян. В 1873 был арестован и приговорён Сенатом к каторжным работам на 10 лет. После семилетнего заключения в Ново-белгородском централе Д. в 1880 был отправлен на карийскую каторгу. По дороге умер в иркутской тюремной больнице.

ДНЕВА́ЛЬНЫЙ — солдат суточного наряда, назначаемый в помощь дежурному для поддержания порядка в подразделениях, охраны помещений, военного имущества и собственных вещей военнослужащих, а также для выполнения других обязанностей внутренней службы. При несении службы Д. вооружается штыком в чехле (в ножнах) или шашкой. В воинской части обычно назначаются дневальные: по роте (батарее, эскадрону), конюшне, медицинскому пункту, по ветеринарному лазарету, по парку транспортных и боевых машин. Обязанности Д. определены Уставом внутренней службы Вооружённых Сил СССР 1946.

ДНЁВКА — суточный перерыв в движении наземных войск при совершении ими длительного марша. Д. назначается каждый раз после 2- или 3-суточных переходов для отдыха людей, конского состава, а также просмотра и приведения в порядок технич. и боевых средств. В современных условиях, когда переброски войск на большие расстояния осуществляются за короткие сроки автотранспортом, Д. могут и не назначаться.

ДНЕВНИ́К — 1) Хронологическая запись каких-либо событий из жизни одного человека или коллектива (напр., судовой дневник мореплавателей). 2) Литературная форма повествования, последовательно излагающая события личной или общественной жизни человека, от имени к-рого ведётся рассказ. Таковы, напр., повесть «Княжна Мери» М. Ю. Лермонтова, «Дневник лишнего человека» И. С. Тургенева, «Почти три года. (Ленинградский дневник)» В. Инбер. Известны и литературно-критич. Д., напр. «Дневник братьев Гонкур», многотомный дневник Жюля Ренара и др.

ДНЕВНИ́К УЧЕНИ́ЧЕСКИЙ — см. *Ученический дневник*.

ДНЕВНО́Е КИНО́ — демонстрация кинокартин при дневном или искусственном освещении мест

зрителей с применением различных способов предохранения экрана от засвечивания посторонними источниками света. Кино условно считается «дневным», если оно позволяет иметь приемлемую по качеству проекцию при горизонтальной освещённости мест зрителей выше 30—50 люкс. При меньших освещённостях (3—5 люкс) кинопоказ называется «сумеречным». Такое кино было впервые осуществлено еще в дореволюционной России. Установки Д. к. бывают стационарные и передвижные. Реализация Д. к. стала возможной в результате теоретических и экспериментальных исследований Д. к., начатых в СССР в 1935.

Для Д. к. применяется обычная кинопроекционная аппаратура, иногда с нек-рыми переделками, и обычные фильмы. Демонстрация фильмов без затемнения мест для зрителей позволяет использовать установки Д. к. шире, чем обычные киноустановки, т. к. это даёт возможность демонстрировать картины на открытом воздухе и днём. Таким образом значительно увеличивается количество сеансов в сутки, обслуживается большее количество зрителей.

В тех случаях, когда установки обычного кино на открытом воздухе не могут быть применены, напр., в условиях необходимости соблюдения световой маскировки или летом за Полярным кругом, демонстрация фильмов может осуществляться только установками Д. к. При использовании *кинопроекции* (см.) в учебном процессе освещение мест зрителей позволяет производить во время показа фильма необходимые записи и зарисовки, а лектору — следить за реакцией аудитории, а также сочетать показ фильма с использованием наглядных пособий. Дневной учебный кинопоказ имеет и ряд гигиенич. преимуществ — отсутствие контраста между ярким экраном и окружающей темнотой, общестимулирующее действие дневного света и др. Установки Д. к. находят применение на демонстрационных выставочных стендах и для рекламы. Имеются два основных вида киноустановок Д. к.: «на просвет» и «на отражение». В первом случае зрители смотрят на просвечивающий экран со стороны, противоположной расположению проектора, во втором — зрители видят изображение на отражающем экране со стороны падающего на него света проектора. Последний вид проекции обеспечивает лучшее качество изображения благодаря большей равномерности распределения яркости на поверхности экрана.

Принципиальная схема установки Д. к. на просвет показана на рис. 1. От попадания постороннего света экран *Э* защищается как со стороны проектора *П*

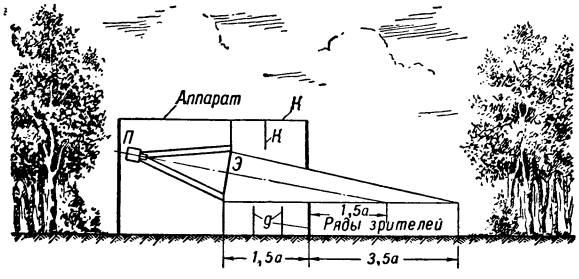


Рис. 1. Дневная киноустановка с проекцией «на просвет».

путём затемнения аппаратной или заключения луча проектора в чёрную светонепроницаемую пирамиду, так и со стороны зрителей (козырёк *К* сверху экрана, перегородки *g* снизу и с боков экрана). Для лучшей защиты экрана от засветки и для снижения яркости поля адаптации зрителей установка Д. к. помещается среди густых высоких деревьев, желательно с тёмной зеленью (ель, дуб) или у тёмных стен зданий и т. п. При отсутствии готовых затемнителей позади площадки для зрителей устанавливается тёмный щит. В жаркое время от вредного действия прямых солнечных лучей необходимо предохранять и зрителей. Для сохранения нормального положения левой и правой сторон кадра, при использовании обычного проектора без переделок, для проекции «на просвет» между проектором и экраном устанавливается зеркало или призма полного внутреннего отражения.

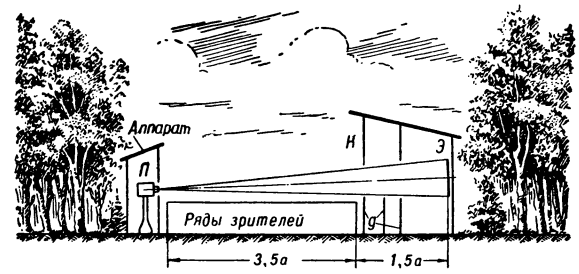


Рис. 2. Дневная киноустановка с проекцией на отражение в «шахту».

В установках на отражение требования к защите от засветки посторонним светом, падающим на экран со стороны зрителей, значительно выше, чем в установках «на просвет». Существует 2 способа защиты. Устройство для защиты экрана от засветки, изображённое на рис. 2, называется «шахтой», и такой способ проекции — проекцией в «шахту». Шахта может быть сделана из любого материала с чёрной внутренней поверхностью. Устройство, представленное на рис. 3, известно под названием «сложенная шахта» (предложена в СССР Р. И. Новицким в 1935). Экран *Э* помещается за козырьком *К* и отражается в зеркале *З*. Такая схема позволяет применить более простой экран и получить более равномерное по распределению яркости изображение, однако требует установки зеркала (из стекла повышенной прочности) большего размера, чем экран.

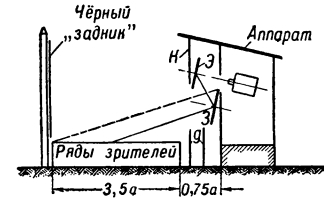


Рис. 3. Дневная киноустановка с проекцией на отражение в «сложенную шахту».

Из передвижных установок Д. к. наибольший практич. интерес представляют автокинопередвижки, монтируемые в кузове грузовой машины. Эти передвижки выполняются по схемам «на просвет» или «сложенная шахта». Для защиты экрана установки на просвет от засветки со стороны зрителей применяется складная шахта, к-рая при проекции раскрывается.

Лит.: Дневное кино, М., 1951; Техника кинопроекции, М., 1950.

ДНЕВНО́Й СВЕТ — совокупность прямых, отражённых и рассеянных солнечных лучей. Наиболее существенны именно рассеянные лучи (см. *Рассеяние света*), поскольку прямые солнечные лучи действуют лишь местно.

Рассеивание исходящей от Солнца лучистой энергии обусловливается действием образующих атмосферу молекул газов или же взвешенных в ней

более крупных частиц — водяных капель, пыли и т. п. Спектральный состав рассеянного света существенно зависит от размеров и природы рассеивающих частиц. Поэтому в условиях безоблачного неба и неба, покрытого облаками, он будет различным: в первом случае, как видно из рис. 1 (здесь по оси ординат отложена интенсивность излучения в относительных единицах, по оси абсцисс — длина волны излучения в микронах), максимум излучения приходится на коротковолновую часть спектра, во втором — на более длинные волны. Кроме того, спектральный состав Д. с. в сильной степени зависит от относительной доли рассеянного и прямого света, меняющейся с изменением высоты Солнца над горизонтом, атмосферных условий и расположения освещаемых предметов. Интенсивность рассеянного Д. с. характеризуется величиной освещённости, создаваемой им у поверхности Земли. В связи с тем, что при изменении высоты Солнца над горизонтом меняется толщина слоя атмосферы, через к-рый проходят лучи Солнца, интенсивность прямого солнечного света также меняется в весьма значительной степени в течение дня. Суточный ход интенсивности прямого солнечного света для разных месяцев года дан на рис. 2. Помимо суточного изменения, интенсивность прямого солнечного света имеет также резко выраженный годовой ход, причём чем больше широта места, тем резче выражается этот годовой ход.

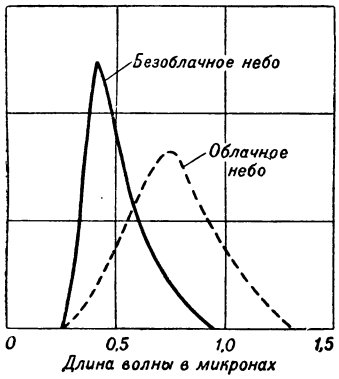


Рис. 1. Спектральный состав рассеянного солнечного света при безоблачном и облачном небе.

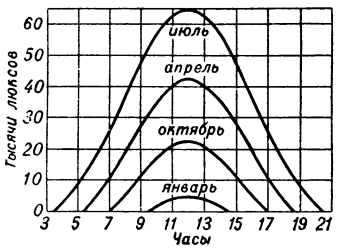


Рис. 2. Суточный ход интенсивности прямого солнечного света для разных месяцев года.

В зависимости от высоты Солнца над горизонтом меняется не только интенсивность прямого солнечного излучения, но и его спектральный состав. Сказанное иллюстрируют кривые рис. 3, дающие возможность установить спектральный состав прямого солнечного излучения для различных высот Солнца над горизонтом. Приведённые на этом рисунке цифры (вдоль хода кривых) дают процентное значение данного излучения по отношению к полному излучению Солнца для определённой высоты его стояния над горизонтом.

Интенсивность рассеянного солнечного света также меняется в зависимости от высоты Солнца над горизонтом, обнаруживая как суточный, так и годовой ход. Величина освещённости зависит от географич. широты местности, времени дня, года и прочих условий, а также от отражательной способности (*альбедо*, см.) земной поверхности, поскольку свет, отражённый земной поверхностью, вторично рассеивается атмосферой и затем снова падает на земную поверхность, увеличивая первоначально созданную освещённость. Наличие снегового покрова может увеличивать интенсивность Д. с. вдвое и больше. Интенсивность рассеянного солнечного света тем

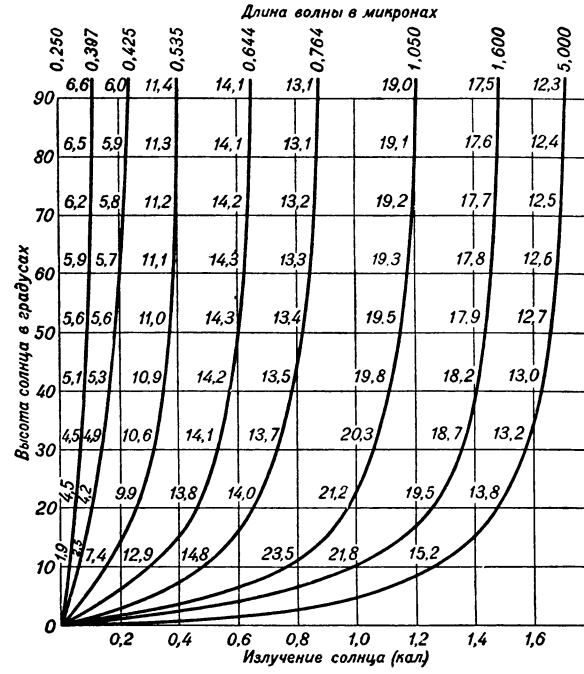


Рис. 3. Зависимость интенсивности прямого солнечного излучения и его спектрального состава от высоты Солнца над горизонтом.

меньше, чем чище атмосфера, и увеличивается при наличии пыли. При безоблачном небе интенсивность рассеянного Д. с. обычно ниже, чем при облачном. Так, для г. Павловска (Ленинградская обл.) средняя освещённость рассеянным Д. с. для июня при безоблачном небе равна 12 тыс. люксов, при сплошной облачности — 20 тыс. люксов. Только при сплошных низких облаках и небольшой высоте Солнца может иметь место обратное соотношение освещённостей. Прямой солнечный свет создаёт значительно большие освещённости, чем рассеянный (напр., до 100000 люксов и больше на широте г. Павловска). При ясном небе имеется и прямой и рассеянный солнечный свет. Участие того и другого в создаваемой ими совместно освещённости меняется в зависимости от высоты Солнца над горизонтом. При восходе Солнца вся освещённость создаётся одним рассеянным светом. При высоте Солнца до 8° действует и прямой и рассеянный свет, причём большее участие принимает рассеянный солнечный свет; при высоте Солнца в 8° доли участия прямого и рассеянного света равны, при высоте же Солнца выше 8° создаваемая освещённость обусловливается преимущественно действием прямых солнечных лучей. При максимальной высоте Солнца 83% освещённости у поверхности Земли создаётся прямыми солнечными лучами, остальные же 17% падают на рассеянный солнечный свет (для г. Павловска). Максимальная дневная освещённость при наличии как прямого, так и рассеянного солнечного света может превышать 130 тыс. люксов.

Систематич. изучение интенсивности и спектрального состава Д. с. в зависимости от метеорологиче-

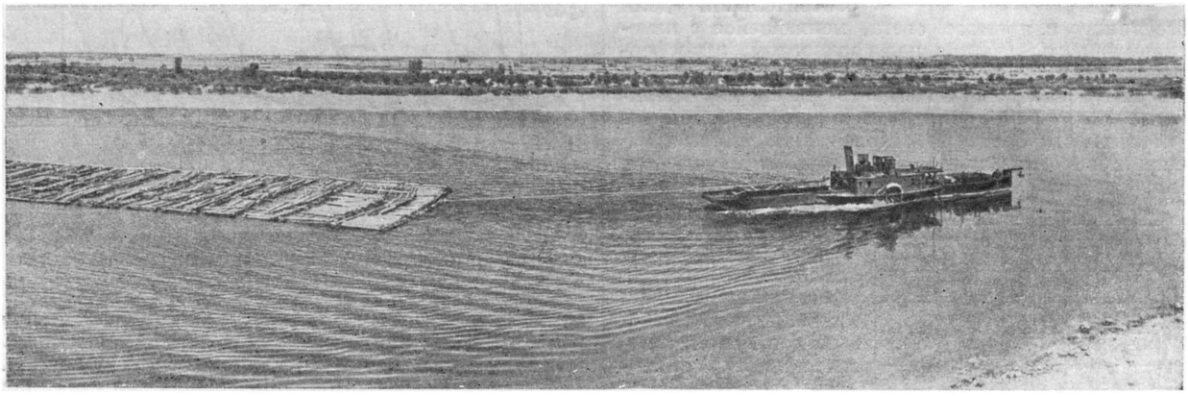
ских и других факторов имеет как теоретическое, так и практич. значение для строительного дела, медицины (фототерапия), агротехники, светотехники. В светотехнике под Д. с. понимают также свет, приближающийся по своей цветовой характеристике к Д. с. и создаваемый т. н. лампами дневного света (см. *Белый свет*).

Наиболее обширные данные по Д. с. были получены советскими исследователями в Институте актинометрии и атмосферной оптики, где в течение многих лет велась регулярная регистрация различных компонентов Д. с. при помощи самопишущих фотоэлектрич. фотометров.

Лит.: Калитин Н. Н., Актинометрия, М., 1938; Оболенский В. Н., Курс метеорологии, М. — Свердловск, 1944; Курс метеорологии, под ред. П. Н. Тверского, Л., 1951; Шаронов В., Видимость дальних предметов и огней, М.—Л., 1944.

ДНЕВНЫ́Е ХИ́ЩНЫЕ ПТИ́ЦЫ — иное название отряда *хищных птиц* (см.).

ДНЕ́ПР (укр. Дніпро, древнегреч. Борисфен) — вторая по длине и площади бассейна река в Европейской части СССР и третья в Европе (после Волги и Дуная). Длина Д. 2285 *км*, площадь бассейна 503 тыс. *км*^{2}.



На Днепре. Буксировка плотов.

Физико-географический очерк. Д. берёт начало с Валдайской возвышенности, из небольшого болота, в 75 *км* северо-восточнее г. Вязьмы (под 55°52′ с. ш. и 33°43′ в. д.). Исток Д. расположен на высоте ок. 253 *м*. Впадает несколькими рукавами (гирлами) в Днепровский лиман Чёрного м.: Белогрудовским (Бакан), Збурьевским и Касперовским (Рвач). Первые 485 *км* пути Д. протекает по территории РСФСР, затем на протяжении 595 *км* — в пределах БССР, а от устья р. Сожа и почти до устья р. Припяти, на протяжении ок. 115 *км*, образует границу БССР и УССР. Далее до устья Д. течёт по территории Украины, являясь для неё важнейшим водным путём и источником гидроэнергии. Помимо действующей с 1932 крупнейшей в Европе Днепровской ГЭС, постановлением Совета Министров СССР от 21 сент. 1950 предусмотрено строительство на Д. новой, Каховской ГЭС мощностью 250 тыс. *квт*, а также орошение и обводнение водами Д. 3200 тыс. *га* в юж. районах Украины и сев. районах Крыма. На Д. расположено значительное число больших городов: Смоленск, Орша, Могилёв, Речица, Киев, Черкассы, Кременчуг, Днепродзержинск, Днепропетровск, Запорожье, Никополь, Херсон.

Гидрография. Течение Д. принято делить на 3 части: верхнее — от истока до г. Киева (1333 *км*), среднее — от Киева до Запорожья (621 *км*) и нижнее — от Запорожья до устья (331 *км*). Общее падение реки от истоков до моря 253 *м* (что составляет в среднем ок. 11 *см* на 1 *км*). На большей части протяжения Д. имеет уклон ок. 0,00007—0,00009 и только в самых верховьях реки до впадения р. Вязьмы увеличивается до 0,00062. Расположенные выше Запорожья известные Днепровские пороги (со средним уклоном до 0,00036) полностью затоплены в результате подпора воды плотиной Днепровской ГЭС. В верховье Д. протекает в лесной зоне, ниже, до г. Кременчуга, — в зоне лесостепи, далее — в пределах степи. Вначале (до г. Дорогобужа) Д. является незначительной рекой, текущей среди низких берегов, сложенных валунными суглинками, покрытых лесом, иногда заболоченных. Ниже (до г. Шклова) Д. течёт среди возвышенных берегов по холмистой местности, сложенной в основании известняками. Долина Д. здесь местами сужается до 0,5—1 *км*, и пойма кое-где отсутствует. В русле реки встречаются выходы известняков, гряды камней, мели. В 9 *км* выше г. Орши находятся Кобелякские пороги. Ниже г. Могилёва (до Киева) Д. пересекает местность, сложенную гл. обр. песчаными отложениями третичного и послетретичного периодов. Долина становится более широкой. Пойма реки (достигает 14 *км*) обычно покрыта влажными лугами, зарослями кустарников, лесами. В верхнем течении Д. принимает притоки: Друть, Березину, Припять, Тетерев, Ирпень (справа), Сож, Десну (слева).

Почти на всём протяжении среднего течения долина Д. широкая (6—10 и даже 18 *км*); характеризуется мощным развитием древних террас (с высотами 35—40 *м*), особенно по левобережью реки, т. к. по долине Д. проходил сток ледниковых вод, давших начало флювигляциальным отложениям. Правый берег Д. возвышен и круто обрывается к реке, особенно в районе Киева (до 100—150 *м*) и у г. Канева. Среди низменного левобережья иногда поднимаются отдельные возвышенности: напр., в устье р. Орели (гора Килитва, 147 *м*), около населённого пункта Градижска (гора Пивиха, 166 *м*), возвышенность южнее г. Переяслава-Хмельницкого и др. В юж. части среднего течения, где река пересекает выходы гранитов и гнейсов, до постройки плотины Днепрогэса существовали многочисленные пороги. Участок ниже Днепропетровска, до плотины у Запорожья, ныне представляет собой водохранилище (оз. Ленина). Ширина его достигает 2,5 *км*, берега крутые. В районе среднего течения в Д. впадают слева — Сула, Псёл, Ворскла, Орель, Самара; справа — Рось, Тясьмин. Ниже Запорожья — в ни-

И-54

МАСШТАБ 1: 5 000 000

50 0 50 100 150 200 км

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК при Совете Министров СССР

«Лунная ночь на Днепре». 1880.

Картина художника А. И. Куинджи.
Государственный Русский музей. Ленинград.

К ст. Днепр.

зовьях Д. — русло делится на многочисленные рукава, и широкая долина, частью заливаемая в половодье, местами образует обширные заболоченные участки (плавни). Правый берег вплоть до Херсона возвышенный, а левый ниже Каховки — низменный. Долина лежит в области распространения известняков третичного периода, перекрытых сверху речными и флювиогляциальными отложениями. В пределах нижнего течения справа в Д. впадает Базавлук и недалеко от устья — Ингулец, слева — Конская.

Водный режим. По характеру водного режима Д. можно отнести к рекам, характеризующимся высоким весенним половодьем, низкой летней и зимней меженью и повышенным стоком осенью. Основным источником питания являются воды, поступающие в Д. в результате таяния выпавшего в течение зимы снега. На долю грунтового питания для верхнего Д. приходится ок. 25%, для среднего — ок. 33% и для нижнего Д. — ок. 42% общего стока реки. Преобладающее количество воды поступает в течение 3 весенних месяцев (март — май), составляя в среднем в разных частях Д. от 55 до 63% годового стока и колеблясь в отдельные годы (у Киева) от 46 до 78%.

Табл. 1. — Распределение стока Д. по сезонам (в % от годового).

Города	Весна (III—V)	Лето (VI—VIII)	Осень (IX—XI)	Зима (XII—II)
Смоленск . .	63	14	15	8
Речица	57	17	14	12
Киев	56	19	13	12
Запорожье . .	55	21	12	12

Расходы воды и сток. Наибольшее значение в питании Д. имеет верхняя часть его бассейна. Д. выше устья р. Березины, вместе с Березиной и Сожем, даёт 35% общего стока реки в устье, р. Припять — 26% и р. Десна — 21%. Таким образом, формирование режима стока Д. происходит гл. обр. до Киева в зоне смешанных лесов. Многолетние колебания (амплитуды) уровня в пределах верхнего Д. составляют, в зависимости от морфологии русла и долины реки, от 4 до 12 *м*. Обычные ежегодные весенние подъёмы уровня в пределах РСФСР — 3—4 *м*, в БССР — от 2,5 до 8 *м*, в пределах УССР — до 2—5 *м*. Весенние подъёмы на верхнем Д. отличаются резким нарастанием и спадом уровня и продолжаются обычно 1—1,5 месяца, тогда как на среднем и нижнем Д. наблюдается значительно более плавный ход уровня, при более растянутых сроках весеннего половодья. На среднем и нижнем Д. ясно выраженных летне-осенних дождевых подъёмов почти не бывает, уровни имеют более плавный ход от наступления межени (в середине — конце июня) и до начала ледовых явлений. Весенние расходы воды на верхнем Д. в среднюю по водности весну достигают у Дорогобужа 660 *м*³/сек. Они возрастают скачками по мере впадения крупных притоков и достигают у Киева 7000 *м*³/сек. Наибольший весенний расход у Киева (1931) составил 23100 *м*³/сек. Ниже Киева расход воды увеличивается незначительно — всего на 2000—2500 *м*³/сек. как в среднюю, так и в многоводную весну. Обычные меженные расходы увеличиваются от 10—20 *м*³/сек. в верховьях до 400—700 *м*³/сек. в конце верхнего течения. В среднем и нижнем Д. в среднюю межень проходит 700—800 *м*³/сек. воды. В устье средний сток Д. за год составляет ок. 52 *км*³.

Средние сроки вскрытия для верхнего Д. — начало апреля, для среднего — середина марта и для нижнего — начало марта. Ледостав наступает на верхнем Д. в первых числах декабря, на среднем и нижнем — в конце декабря. Средняя продолжительность ледостава составляет на верхнем Д. 110—120 дней, на среднем — 80—100 дней и на нижнем — 70—75 дней. Колебания в сроках могут быть весьма значительны. На верхнем Д. в отдельные годы устойчивый ледостав наступал в конце октября, а иногда устанавливался только в январе, на среднем и особенно на нижнем Д. наблюдались годы без ледостава.

Средняя годовая мутность (количество наносов в 1 *м*³ воды) на Д. составляет у Могилёва 81,5 *г*/*м*³; ниже, после впадения рр. Березины, Сожа и Припяти, значительно уменьшается и составляет у Киева 42,5 *г*/*м*³, у Кременчуга — 46,5 *г*/*м*³. У Верхнеднепровска средняя годовая мутность вследствие подпора плотины Днепрогэса падает до 27,2 *г*/*м*³, а у Херсона составляет 13 *г*/*м*³. Наибольшая мутность наблюдается в период половодья. Относительное количество наносов в весеннее время у Могилёва в 15 раз больше, чем в летние месяцы, а у Киева и ниже — только в 3—5 раз. Среднегодовой расход наносов составляет у Могилёва 8,15 *кг*/сек., Киева — 58,0 *кг*/сек., Кременчуга — 69,0 *кг*/сек., Верхнеднепровска — 34,8 *кг*/сек. В период половодья проходит ок. 75% годового стока наносов. В среднем в течение года у Кременчуга Д. проносит 2,2 млн. *т* взвешенных наносов.

Табл. 2. — Средний годовой и меженный расход воды (в *м*³/сек.).

Пункты	Средний годовой расход	Средний меженный расход
Для Днепра		
Дорогобуж	45	20
Смоленск	100	50
Орша	130	70
Перед впадением р. Березины	210	110
Речица	370	200
Лоев	590	320
После впадения р. Припяти	1020	560
Киев	1380	730
Кременчуг	1480	770
Верхнеднепровск	1590	840
Устье	1670	—
Для притоков Днепра		
Березина, устье	130	80
Сож »	220	110
Припять »	430	240
Десна »	340	160

Химический состав воды. Вода Д. имеет среднюю минерализацию, в общем незначительно меняющуюся по длине реки и сравнительно устойчивую по ионному составу. После впадения рр. Друти, Березины и других притоков, имеющих заболоченные бассейны, воды Д. заметно обогащаются органич. веществами. Влияние юж. притоков, обладающих более минерализованными водами, незначительно, и ниже впадения Десны химич. состав воды Д. почти не изменяется вплоть до устья. У Киева минерализация составляет в межень 200—250 *мг*/*л*, в половодье — 70—100 *мг*/*л* и зимой — 250—350 *мг*/*л*. Ионный состав представлен преимущественно HCO_3' и $Ca^{\cdot\cdot}$, содержание SO_4'' и Cl' очень незначительно. Вода Д. мягкая, выносит в среднем за год ок. 8,6 млн. *т* растворённых веществ.

Животный и растительный мир. В Д. насчитывается св. 2000 видов животных и растений. Некоторые из них свойственны только Черноморско-Азовскому бассейну. Нижняя часть Д. (ниже плотины) населена богаче верхней. Напр., число видов рыб в нижнем Д. 60—65, у Киева — 40—42. Озеро Ленина искусственно заселено видами рыб, имеющими промысловое значение (чудской и ладожский сиг, ряпушка). По составу фитопланктона Д. относится к большим рекам, характеризующимся разнообразием водорослей, бедностью Desmidiaceae и обилием Protococcoideae.

Экономико-географический очерк. Д. с основными притоками — Припятью, Березиной, Сожем и Десной — является главнейшим водным путём 2 союзных республик — БССР и УССР, источником водоснабжения и энергии, в частности Приднепровского промышленного района. Д. судоходен от устья до г. Дорогобужа, на протяжении 2075 *км*. До 1933 сквозного судоходства по нижнему Д. не было, препятствием служили пороги на участке от Днепропетровска до Запорожья. После сооружения Днепровской гидроэлектростанции, плотины и судоходного шлюза (1932) было осуществлено сквозное судоходство по Д. с выходом в море, в связи с чем резко возросло экономич. значение этого водного пути.

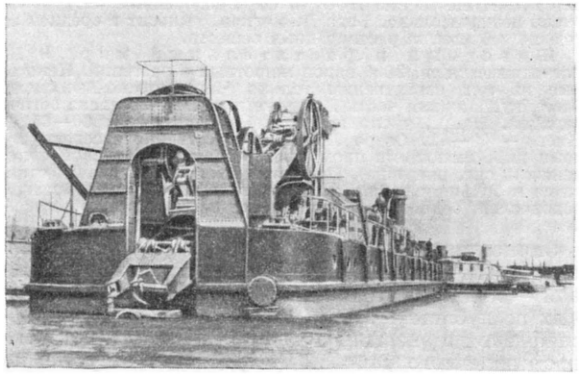
Протекая с севера на юг, Д. пересекает огромную территорию с разнообразными природными условиями и экономикой. По Д. и его притокам расположены Смоленская область РСФСР, промышленные и с.-х. районы Белоруссии и Украины. На С. бассейна Д. имеются большие лесные и торфяные массивы Полесья, залежи фосфоритов; на Ю. — богатейшие месторождения железной руды и марганца Украины. По верхнему Д. расположены области со значительными посевами льна и картофеля, по нижнему — крупнейший с.-х. район Украины, дающий огромное количество высококачественной пшеницы и хлопка. Вниз по Д. в плотах и на судах сплавляются кре-

пёжный лес и лесоматериалы для шахт Донбасса и степных районов Украины, вверх идут хлеб, соль, нефтепродукты, металл и др.

Социалистическое строительство изменило и характер хозяйственного освоения Д. До Великой Октябрьской социалистической революции Д. являлся только транспортной магистралью, за годы сталинских пятилеток использование Д. приняло разносторонний характер. Сооружением Днепровской гидростанции имени В. И. Ленина было положено начало новому хозяйственному освоению Д.

Д. как водный путь известен еще с глубокой древности; по нему осуществлялись торговые связи и совершались походы славян в Византию (9—11 вв.). Интенсивное использование Д. и развитие судоходства по реке началось с 1823. С тех пор днепровский флот начал расти. В 1906 он насчитывал 382 самоходных и 2226 несамоходных судов.

Большое развитие речной транспорт на Д. получил лишь после Великой Октябрьской социалистической революции. За годы Советской власти днепровский флот получил сотни новых паровых и непаровых судов. По Д. курсируют комфортабельные пассажирские пароходы, речные трамваи и т. п. Построены судоремонтные заводы (Киевский завод имени И. В. Сталина и др.), верфи, мастерские. Выросли крупные, оснащённые новейшей техникой порты — Киевский, Днепропетровский, порт имени В. И. Ленина у Днепровской плотины, Херсонский и др. До Великой Октябрьской социалистической революции вся погрузка и разгрузка судов производилась вручную, в настоящее время (1952) эти



Землечерпальные работы на Днепре.

работы осуществляются мощными погрузочно-разгрузочными механизмами. За годы Советской власти днепровский водный путь превратился в одну из передовых речных магистралей СССР. Был реконструирован и введён в эксплуатацию (1940) *Днепровско-Бугский канал* (см.), соединяющий Д. через р. Припять с Зап. Бугом (приток Вислы). Это повысило транспортное значение верхнего Д. Динамика перевозок грузов в целом по бассейну характеризуется непрерывным ростом показателей, свидетельствующих об успехах развития днепровского водного хозяйства. Директивы XIX съезда ВКП(б) по пятому пятилетнему плану развития СССР на 1951—1955, предусматривающие увеличение грузооборота речного транспорта, реконструкцию старых и постройку новых судостроительных и судоремонтных предприятий для речного флота страны, а также строительство Каховской ГЭС, обеспечивают дальнейший рост народнохозяйственного значения Д. В дореволюционной России с её отсталой промышленностью в грузообороте Д. преобладали с.-х. грузы (нижний Д.) и лесные материалы (верхний Д.); после революции состав грузов резко изменился. Значительное место занимали уголь, нефть, металлы, минеральностроительные материалы, соль и др.

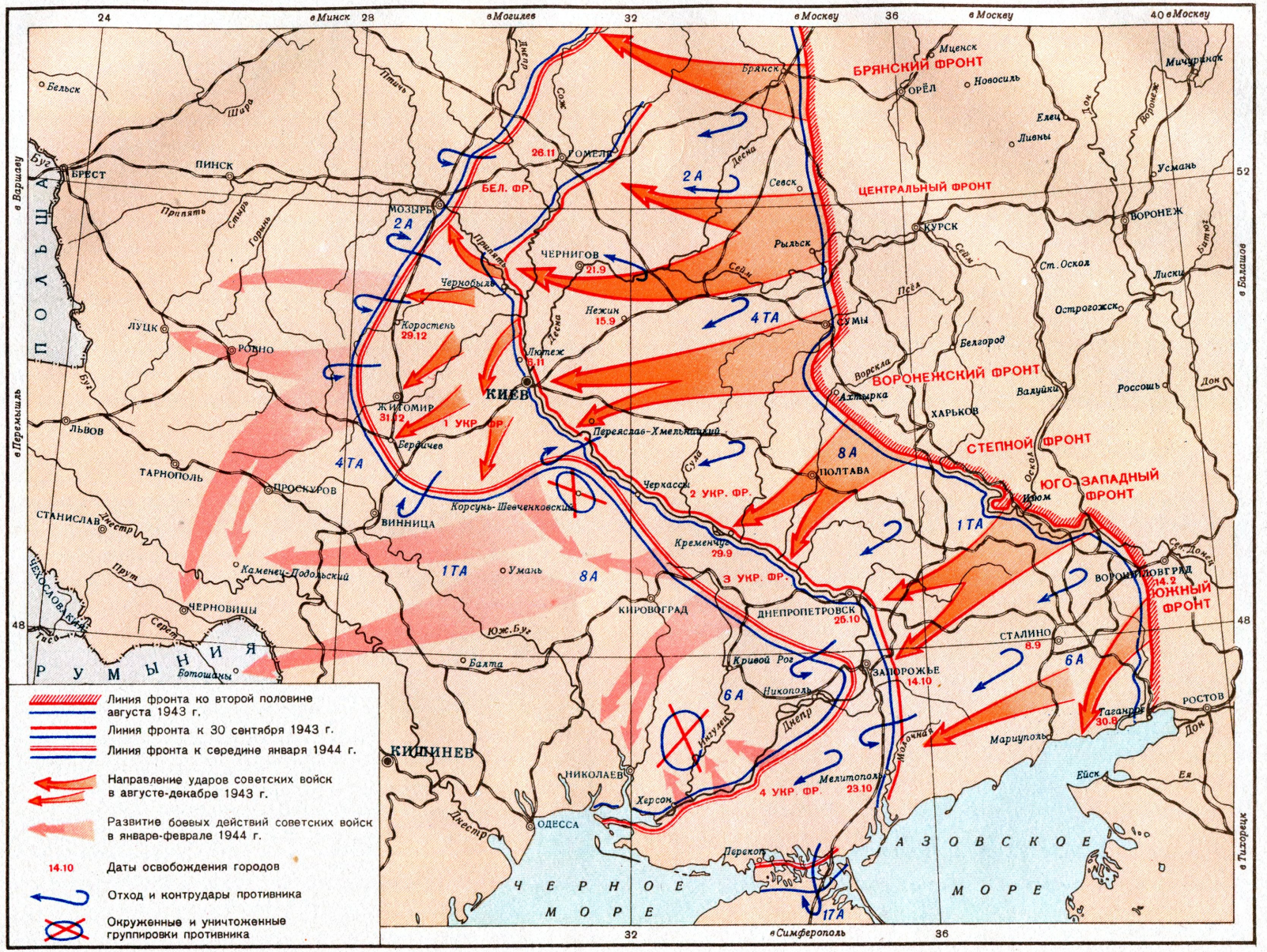
Табл. 4. — Грузы, перевозимые по Д. (в %).

Наименование грузов	1913	1940
Хлеб	27,0	14,0
Соль	1,7	1,8
Каменный уголь	1,5	5,2
Металл (сырьё)	0,8	1,9
Минеральностроительные материалы	—	20,0
Лесоматериалы	55,0	32,0
Нефтепродукты	—	7,1
Прочие	14,0	18,0
Итого	100,0	100,0

Огромный ущерб днепровскому водному хозяйству нанесли немецко-фашистские оккупанты во время Великой Отечественной войны. Из всех судов, обслуживающих Днепровский бассейн, значительная часть была затоплена, повреждена и уничтожена. Были разрушены почти все крупные порты, взорваны погрузочно-разгрузочные механизмы и т. д. За годы первой послевоенной сталинской пятилетки (1946—50) хозяйство Д. было восстановлено и заново оснащено.

Среди рек Европейской части СССР по запасам энергоресурсов Д. занимает 2-е место (на долю УССР приходится 92%, БССР — 6%, РСФСР — 2%). Наибольшие запасы гидроэлектроэнергии сосредоточены на участке Днепропетровск — Запорожье (Днепровские пороги). Энергетич. использование Д. началось с пуском Днепровской ГЭС имени В. И. Ленина. Начатое в 1951 строительство Каховской ГЭС (к-рая будет вырабатывать св. 1200 млн. *квт-ч* электроэнергии), судоходного шлюза, водохранилища ёмкостью 19 млрд. *м*³ является частью сталинского плана преобразования природы. Каховская ГЭС даст огромное количество дешёвой электроэнергии для с. х-ва и насосных станций оросительной системы Южно-Украинского и Северо-Крымского каналов. Водохранилище улучшит судоходство на нижнем Д. и послужит основным звеном в системе оросительных мероприятий Юж. Украины и Сев. Крыма, страдающих от часто повторяющихся засух; обеспечит в этих районах высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур, гл. обр. хлопка и пшеницы, винограда и эфиромасличных. В результате строительства Каховской ГЭС воды Д. оросят 1500 тыс. *га* и обводнят 1700 тыс. *га* земель. Для решения этих задач создаётся *Южно-Украинский канал* (см.) и его продолжение — *Северо-Крымский канал* (см.), с забором воды из Д. в период половодья, выше плотины Днепрогэса. Общая протяжённость обоих каналов — 550 *км*. По постановлению правительства будет построен также канал Аскания-Нова — Каховка, к-рый осуществит самотёчное орошение прилегающих к нему земель и дополнительно даст воду из Каховского водохранилища в оросительную сеть Южно-Украинского и Северо-Крымского каналов. Из Каховского водохранилища берут начало другие оросительные каналы. Одновременно с орошением создаются полезащитные лесные полосы в юж. степях Украины, в зоне оросительных каналов, водохранилищ и

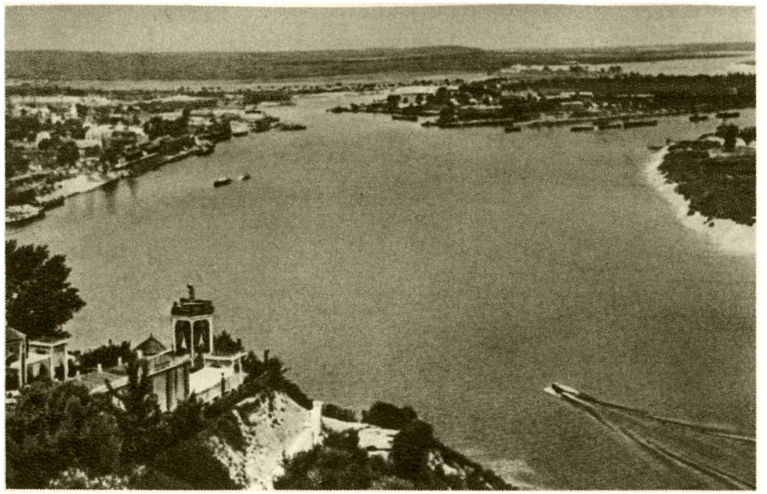
БИТВА ЗА ДНЕПР



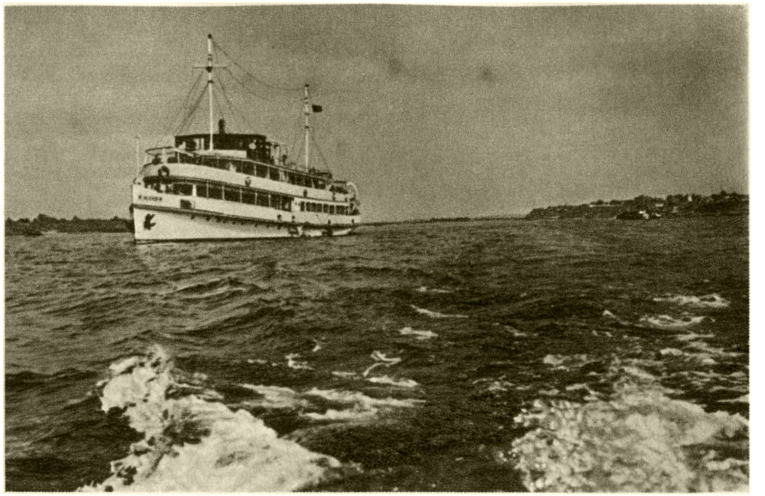
МАСШТАБ 1:6 000 000

60 0 60 120 180 240 км

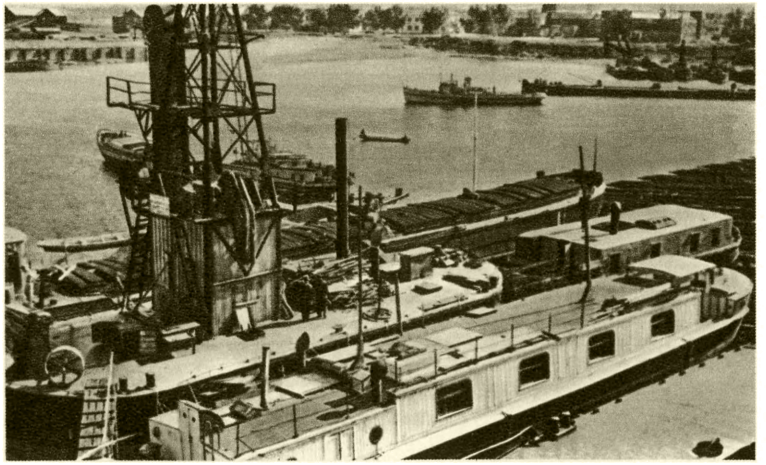
И-53



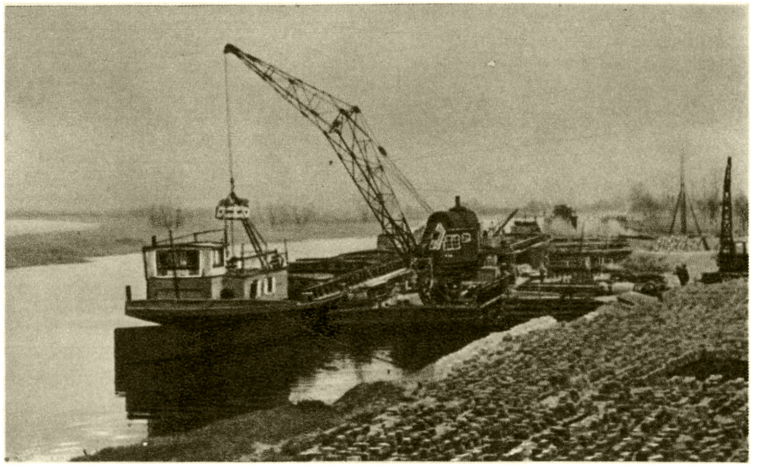
Вид на Днепр. Киев.



Пассажирский пароход на Днепре.

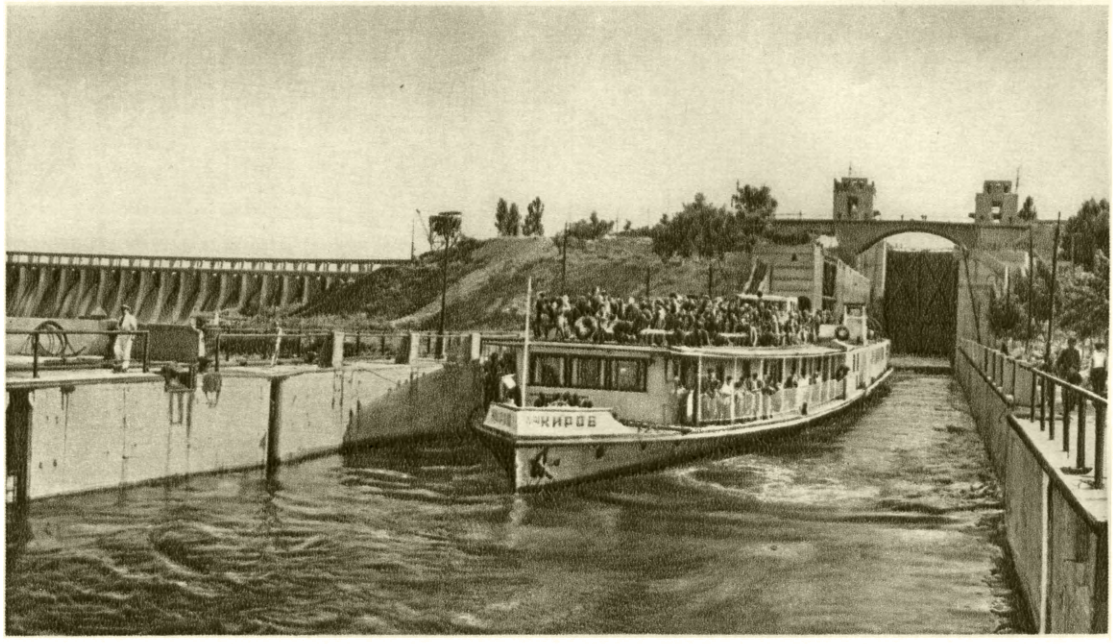


Строительство речных судов на заводе имени И. В. Сталина. Киев.

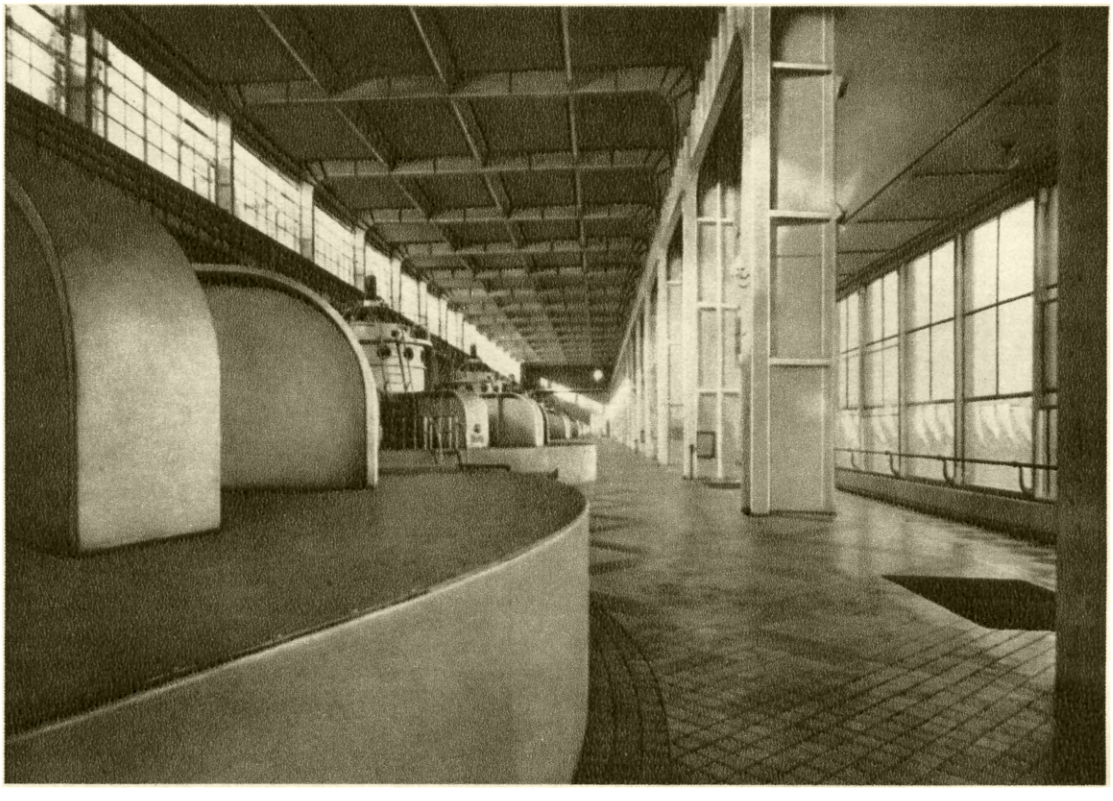


Разгрузка с баржи оборудования и строительных материалов. Новая Каховка.

К ст. Днепр.



Пропуск пассажирского парохода через Днепровский шлюз в районе Днепрогэса имени В. И. Ленина.



Турбинный зал Днепрогэса имени В. И. Ленина.

К ст. Днепровье имени В. И. Ленина.

по границам орошаемых земель. Эти лесные полосы послужат заслоном от суховеев, изменят облик юж. степей и будут содействовать смягчению климата.

Лит.: Тилло А., Пояснительная записка к карте бассейнов внутренних водных путей Европейской России, СПБ, 1897; Максимович Н. И., Днепр и его бассейн, Киев, 1901; Личков Б., О террасах Днепра, «Геологический вестник», 1927, т. 5, № 4—5; Шадрин Н. Е., Днепровский бассейн, в кн.: По рекам, озерам и каналам СССР. Справочник путеводитель, М., 1935; Кандалов И. И., Днепрострой в 1946 г., «Гидротехническое строительство», 1947, № 3; Зайков Б. Д., Средний сток и его распределение в году на территории СССР, Л. — М., 1946 (Труды научно-исследовательских учреждений гидрологии суши, серия 4, вып. 24); Соколовский А. Н., Комплексная проблема Среднего Поднепровья, «Записки Харьковского с.-х. ин-та им. В. В. Докучаева», 1947, т. 6; Русаков С. В., О режиме перекатов Днепра в зоне периодического подпора Запорожской плотины, «Метеорология и гидрология», 1948, № 6; Сведения о стояниях уровня воды в реках и озерах Европейской России по наблюдениям на 80 водомерных постах, [СПБ], 1881; Сведения об уровне воды на внутренних водных путях России, т. 3, 6, 10, СПБ, 1908—1913; Сведения об уровне воды на внутренних водных путях СССР, т. 14, Л., 1931; Сведения об уровне воды на реках и озерах СССР, т. 18, вып. 3, т. 23, вып. 4, Л. — М., 1940.

Битва за Днепр в 1943 — операции Советской Армии, проведённые на Левобережной Украине и в Белоруссии в августе — декабре 1943 в ходе Великой Отечественной войны против немецко-фашистских захватчиков с целью выхода к р. Д., форсирования её и ликвидации мощной немецко-фашистской обороны на правом берегу Д.

Разгромленные в *Курской битве 1943* (см.) главные силы немецко-фашистских армий пытались перейти к позиционной обороне на Западном и Юго-Западном стратегич. направлениях. В связи с этим советским войскам была поставлена задача: «изгнать в течение лета и осени вражеские войска за линию Смоленска, реки Сож, среднего и нижнего течения Днепра...» (газ. «Правда», 1943, 5 ноября, № 273, стр. 1). Битва за Д. началась на разных направлениях не одновременно и состояла из ряда операций фронтов и групп фронтов, объединённых общим замыслом Верховного Главнокомандования. 26 августа началась *Черниговско-Припятская операция 1943* (см.) войск Центрального фронта, к-рые, прорвав оборону противника в районе г. Севска и развивая успех, 16—17 сентября форсировали р. Десну, 21 сентября освободили г. Чернигов и 22 сентября захватили плацдарм на правом берегу Д., в районе г. Чернобыль. В это время войска Западного фронта, в результате успешно проведённой *Смоленской операции 1943* (см.), овладели гг. Смоленском (25 сентября), Ельней и Дорогобужем, а войска Брянского фронта, успешно завершив Брянскую операцию и овладев гг. Брянском и Бежицей, вышли к верховьям р. Сож.

Южнее войска Воронежского фронта, отбив во 2-й половине августа сильный контрудар противника в районе г. Ахтырки, также перешли в наступление и к 22 сентября вышли к Д., с ходу захватили плацдарм на зап. берегу, в районе гг. Ржищева и Канева, а к 7 октября заняли лютежский плацдарм в 20 *км* севернее Киева. В это время войска Юго-Западного и Южного фронтов вели ожесточённые бои за освобождение Донбасса; 8 сентября был освобождён г. Сталино, 21 сентября войска вышли к Д. и 25 сентября форсировали его южнее г. Днепропетровска. Войска Южного фронта к 20—21 сентября вышли к р. Молочной, где противник оказал упорное сопротивление на заранее подготовленной оборонительной полосе.

Потерпев поражение на Левобережной Украине, враг пытался создать прочную оборону на Д. и удержать за собой плацдармы у гг. Гомеля, Запорожья и на р. Молочной, но и это ему не удалось. В ходе битвы за Д. (октябрь — декабрь) советские войска развернули решительные бои за расширение плацдармов на зап. берегу и особенно в районах юго-восточнее гг. Кременчуга, Днепропетровска, Киева, Гомеля и Речицы. 13 октября войска Южного фронта прорвали оборону противника на р. Молочной и 23 октября освободили г. Мелитополь, 14 октября был ликвидирован Запорожский плацдарм. 25 октября войска Юго-Западного фронта освободили г. Днепропетровск. 1 ноября группа советских войск прорвала Турецкий вал и подошла к г. Армянску на Перекопском перешейке, отрезав, т. о., с суши войска противника, действовавшие в Крыму. В короткий срок весь вост. берег Д. был освобождён от противника, и только в районе юго-восточнее г. Никополя врагу удалось удержать за собой небольшой плацдарм. В последующем центр событий переместился в район Киева (см. *Киевская наступательная операция 1943*), где после ожесточённого боя 6 ноября войска 1-го Украинского фронта (б. Воронежский) овладели столицей Украины — Киевом, 7 ноября заняли Фастов и 12 ноября — г. Житомир. Пытаясь вернуть утраченное положение, противник предпринял ряд сильных контратак в районе гг. Фастова, Триполья и Житомира, но оперативного успеха достичь не смог. В декабре враг ещё раз пытается нанести контрудар севернее Киева, но также неудачно. 10 ноября войска Белорусского (б. Центрального) фронта начали *Гомельско-Речицкую операцию 1943* (см.). 18 ноября был освобождён г. Речица и 26 ноября — Гомель. 19 ноября войска 2-го Украинского фронта (б. Степного) начали форсирование Д. у г. Черкассы. 20 ноября начались наступательные бои 2-го и 3-го Украинских фронтов на Кировоградском и Криворожском направлениях. Всюду враг терпел поражение. Битва за Д. переросла в битву за Правобережную Украину и завершилась *Житомирско-Бердичевской операцией* (см.) войск 1-го Украинского фронта (24 дек. 1943—28 янв. 1944). Битва за Д. завершилась полной победой советских войск. Крупным военно-политич. и стратегич. результатом битвы за Д. было то, что Советская Армия ликвидировала мощную оборону врага на всём протяжении Д. от Жлобина до Херсона и тем самым опрокинула расчёты немецко-фашистского командования на успешное ведение оборонительной войны на советско-германском фронте. За героизм при форсировании Д. и удержание плацдармов большое количество солдат, офицеров и генералов были удостоены звания Героя Советского Союза, десятки тысяч советских воинов были награждены орденами и медалями. Наиболее отличившимся частям и соединениям присвоены почётные наименования «Днепровских», «Верхнеднепровских», «Нижнеднепровских», «Киевских», «Днепропетровских», «Запорожских» и др. Битва за Д. ускорила развитие кризиса военной машины Германии, развал блока фашистских государств и создала стратегически выгодные условия для кампании 1944. Победа в битве за Д. является результатом роста могущества советских Вооружённых Сил, высокого уровня советского военного искусства и мудрого руководства Верховного Главнокомандующего И. В. Сталина.

Лит.: Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1951; Голиков С. З., Выдающиеся победы Советской Армии в Великой Отечественной войне, М., 1952; Сообщения Советского Информбюро, т. 5, М., 1944.

ДНЕПРО́ВСКАЯ ВОЕ́ННАЯ ФЛОТИ́ЛИЯ — соединение военных кораблей на Днепре. Существо-

вала в России с перерывами с 1696 по 1789. Советская Д. в. ф. создана по указаниям В. И. Ленина и И. В. Сталина в марте 1919 в составе 30 судов для борьбы с иностранными военными интервентами и белогвардейскими войсками Деникина, Петлюры и белополяков, против к-рых неоднократно вела успешные действия на Днепре и его притоках. Выросшая и окрепшая на базе побед социализма Д. в. ф. успешно участвовала в освободительном походе советских войск в Зап. Украину и Зап. Белоруссию в 1939. Активное участие в боях за Родину принимала Д. в. ф. и в Великую Отечественную войну 1941—1945. В 1941 флотилия содействовала советским войскам в обороне рубежей р. Припяти и р. Днепра, а также г. Киева. В сентябре 1943 Д. в. ф. участвовала в большинстве операций советских войск на рр. Припяти и Березине, Зап. Буге и Нареве. На заключительном этапе Великой Отечественной войны Д. в. ф. действовала на рр. Висле и Одере и участвовала в операциях на Берлинском направлении. По каналу Одер—Шпре корабли Д. в. ф. достигли Фюрстенвальде, а по каналу Гогенцоллерн — г. Шведта и затем Грос—Цигенорта. Из Д. в. ф. в штурме Берлина участвовал специальный отряд катеров. За успешную боевую деятельность Д. в. ф. награждена орденом Красного Знамени.

Лит.: Зегжда Н., Южная группа Днепровской военной флотилии, М. — Л., 1940; Советское военно-морское искусство. Сборник статей, М., 1951 (стр. 238—57, 281—94).

ДНЕПРО́ВСКАЯ КРИСТАЛЛИ́ЧЕСКАЯ ГРЯДА́ (чаще называемая Украинским кристаллическим массивом или Азово-Подольским щитом) — выступ на поверхности Русской равнины древнекристаллич. пород (гранитов и гнейсов), представляющий остатки докембрийского горного массива, сильно выровненного размывом (см. *Пенеплен*). Начинается на С., в районе Полесья, протягивается к Ю.-В. широкой полосой между рр. Днепром и Днестром. Ниже г. Днепропетровска Днепр пересекает Д. к. г., образуя пороги, затопленные в связи с постройкой Днепрогэса. К В. от Днепра Д. к. г. вновь приподнимается в Приазовском массиве, почти доходя до берега Азовского м. около г. Жданова. На большей части протяжения Д. к. г. покрыта третичными и четвертичными отложениями и обнажается гл. обр. глубоко врезанными речными долинами.

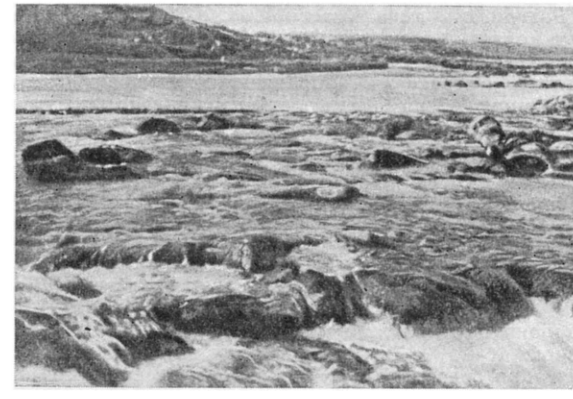
ДНЕПРО́ВСКАЯ ЛИ́НИЯ — линия укреплений, построенная в 1770—75 для защиты юж. границ России от набегов татар, опустошавших украинские земли и уводивших в плен местное население. Она являлась продолжением системы укреплений, состоявшей из *Белгородской черты* и *Украинской пограничной укреплённой линии* (см.), утративших значение военных форпостов по мере продвижения границы на юг. В 17—18 вв. Д. л. состояла из ряда крепостей и тянулась от р. Днепра, при впадении в него р. Московки, до Азовского м. на протяжении 200 вёрст. Крепости на Д. л. — Александровская (ныне Запорожье), Никитинская, Кирилловская, Захарьевская, Григорьевская, Алексеевская, Петровская — были расположены одна от другой на расстоянии ок. 30 *км*. Относительно хорошо были укреплены Александровская, где находился обер-комендант Д. л., Кирилловская и Петровская, остальные четыре представляли собой земляные укрепления. В отличие от кордонной системы сторожевой службы, применявшейся на прежних линиях укреплений, сторожевую службу на Д. л. несли отряды казаков, находившиеся в крепостях. Крепости способствовали возникновению населённых пунктов. Первыми поселенцами являлись отставные солдаты с семьями, выстроившие здесь селения: Конская, Жеребец и Камышеватая. Д. л. имела стратегич. значение в русско-турецкой войне 1768—74. Территория, ограниченная Д. л., была закреплена за Россией Кучук-Кайнарджийским мирным договором 1774. С присоединением к России Крыма в 1783 Д. л. утратила своё военно-стратегич. значение.

Лит.: Багалій Д. І., Заселення Південної України, Харків, 1920; Русская военная сила. История развития военного дела от начала Руси до нашего времени, под ред. А. Н. Петрова, т. 1—2, 2 изд., М., 1897; Скальковский А., История Новой Сечи или последнего коша запорожского, ч. 3, Одесса, 1846.

«ДНЕПРО́ВСКАЯ ПРА́ВДА» — ежедневная газета на русском языке, орган Днепропетровского обкома и горкома КП(б)У и областного Совета депутатов трудящихся. Издаётся в Днепропетровске с января 1938. В период временной немецко-фашистской оккупации газета не выходила. Возобновлена с 16 янв. 1945.

ДНЕПРО́ВСКИЕ КАЗА́КИ — казачье население, жившее по берегам и на островах р. Днепра в 16—18 вв. (см. *Казачество*, *Запорожское казачество*).

ДНЕПРО́ВСКИЕ ПОРО́ГИ — выходы кристаллич. пород в русле р. Днепра на участке Днепропетровск — Запорожье. Затоплены после сооружения Днепрогэса.

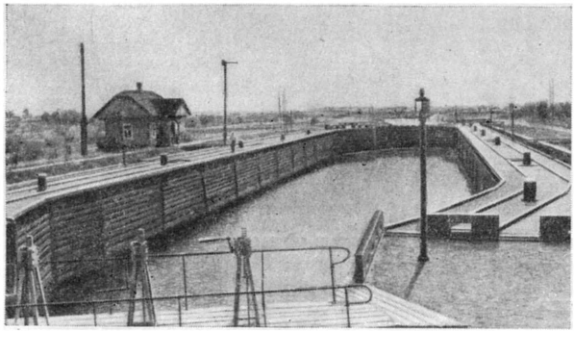


Днепровские пороги в 1927 до постройки Днепрогэса.

ДНЕПРО́ВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ ЗАВО́Д И́МЕНИ Ф. Э. ДЗЕРЖИ́НСКОГО — крупный металлургический завод СССР. Находится в г. Днепродзержинске Днепропетровской области. Построен в 1887—89 Южно-Русским Днепровским металлургич. обществом. Накануне первой мировой войны (1914—18) на заводе было 5 доменных, 10 мартеновских печей, бессемеровский, рельсо-балочный, железопрокатный, среднесортный, проволочный, листопрокатный, осевой и бандажный цехи. Это был самый крупный металлургич. завод России. В 1913 он произвёл 499,4 тыс. *т* чугуна, 368 тыс. *т* стали и 299,2 тыс. *т* проката. Тяжёлые условия труда, нищенская зарплата и жестокая система штрафов уже в начале 20 в. вызывали стачечное движение среди рабочих завода. В 1905 они активно участвовали в революционной борьбе, в годы первой мировой войны неоднократно бастовали. В период иностранной военной интервенции и гражданской войны рабочие завода с оружием в руках боролись против немецких интервентов и белогвардейских банд. В

1919 рабочие построили собственными силами 2 крупных бронепоезда «Советская Россия» и «Советская Украина». После длительной консервации Д. м. з. был вновь введён в действие 28 апр. 1925, когда была пущена первая доменная печь. 5 сент. 1925 приказом ВСНХ СССР заводу было присвоено имя Ф. Э. Дзержинского. В 1926 восстановление Д. м. з. в основном закончилось. Дальнейшее его развитие происходило в соответствии с постановлением ЦК ВКП(б) от 8 августа 1929 «О работе Югостали», определившим основные линии реконструкции южной металлургии, в т. ч. завода им. Ф. Э. Дзержинского. За годы сталинских пятилеток Д. м. з. подвергся коренной реконструкции. На нём были построены 3 крупные, полностью механизированные доменные печи, агломерационная фабрика, новый мартеновский цех, мощный блуминг и универсальный стан. Одновременно с этим значительно модернизированы старые цехи и агрегаты, а также расширены энергетические и другие отрасли общезаводского хозяйства. В годы Великой Отечественной войны немецко-фашистские оккупанты причинили заводу огромный ущерб. Восстановление шло быстрыми темпами — первая плавка мартеновской стали была получена на 26-й день, а первые тонны проката — на 40-й день после изгнания врага (в 1943). В процессе восстановления отдельные цехи подверглись значительной модернизации. В результате общего повышения технич. уровня цехов, механизации трудоёмких и тяжёлых работ, а также автоматизации производственных процессов на заводе значительно выросла производительность труда: в 1949 она превысила довоенный (1940) уровень в доменном цехе на 44%, а в мартеновских — на 37%. В послевоенный период наряду с восстановлением цехов осуществлено восстановление и строительство новых жилых домов и культурно-бытовых учреждений завода.

ДНЕПРО́ВСКО-БУ́ГСКИЙ КАНА́Л — часть Днепровско-Бугского водного пути, связывающего рр. Днепр и Вислу. Д.-Б. к. соединяет р. Пину (приток Припяти) с р. Мухавцом (приток Зап. Буга), длина — 92,8 *км*. Путь от Днепра на Вислу проходит по рр. Припяти, Пине, Д.-Б. к., рр. Мухавцу и Зап. Бугу. Работы по проведению Д.-Б. к. начались еще в 1775, но были заброшены. Строительство канала возобновлено в 1837, основные работы произведены в 1846—48. Движение судов по каналу было незначительно и возможно только весной. В 1919 Зап. Белоруссия с проходящим по её территории Д.-Б. к.



Вид одного из шлюзов Днепровско-Бугского канала.

была захвачена панской Польшей. После воссоединения Зап. Белоруссии с БССР в 1939 канал снова оказался на территории СССР. Он находился в непригодном для судоходства состоянии. Осенью 1940 восстановительные работы были закончены и канал введён в эксплуатацию. Во время Великой Отечественной войны немецко-фашистские захватчики разрушили все гидросооружения канала, взорвали и сожгли служебные здания. В течение 1945—46 канал был полностью восстановлен и реконструирован. Количество шлюзов уменьшено до 10 (вместо 22). Перевозятся гл. обр. минеральностроительные материалы и лес.

ДНЕПРО́ВСКО-БУ́ГСКИЙ ЛИМА́Н — залив Чёрного м. у побережья Николаевской и Херсонской областей УССР. Д.-Б. л. вдаётся в вост. направлении на 55 *км* в глубь берега Чёрного м., от к-рого отгорожен низкой песчаной Кинбурнской косой, образующей юж. берег лимана. В лиман впадают рр. Днепр и Юж. Буг. Берега окружены отмелями и небольшими косами. Течение обычно направлено на З., вызвано стоком рек. Зимой Д.-Б. л. замерзает на короткое время. Вода в лимане солоноватая. В устьях рек, впадающих в Д.-Б. л., расположены большие портовые города: Херсон — в устье Днепра, и Николаев — в устье Юж. Буга. При входе в Д.-Б. л. — порт Очаков.

ДНЕПРО́ВСКО-ДОНЕ́ЦКАЯ ВПА́ДИНА — крупная синклинальная геологич. структура в юж. части Русской платформы, протягивающаяся от бассейна р. Припяти в юго-вост. направлении к сев. окраине Донецкого бассейна. С юго-запада она ограничена *Украинским кристаллическим массивом* (см.), с северо-востока — Воронежским поднятием. В строении Д.-Д. в. участвует мощная толща пород от девонского до четвертичного возраста. К девонским предположительно относят соленосные отложения, залегающие в центральных частях впадины на глубине 3—4 *км*, с к-рыми связаны соляные купола между Киевом и Полтавой (Ромны, Исачки и др.). Каменноугольные отложения в Д.-Д. в. представлены разнообразными глинами, сланцами, известняками и песчаниками. Мощность их в районе Ромен превышает 1000 *м* и значительно увеличивается по направлению к *Донецкому угольному бассейну* (см.). Пермские и триасовые отложения сложены красноцветными песчано-глинистыми породами (мощность их более 500 *м*). Выше залегают юрские глины, пески и песчаники (ок. 500 *м*). Отложения меловой системы (до 900 *м*) в нижней части представлены песками и песчаниками, а в верхней — писчим мелом и мергелями. Самая молодая палеогеновая песчано-глинистая толща имеет в районе Ромен мощность до 740 *м*.

Образование Д.-Д. в. относится к началу девонского периода, когда существовавшее ранее на юге *Русской платформы* (см.) крупное поднятие Южно-Русского щита распалось на 2 самостоятельных поднятия — Украинское и Воронежское, между к-рыми началось прогибание Д.-Д. в. В девоне впадина представляла узкий прогиб, в к-ром располагался бассейн с повышенной солёностью воды. На дне его отлагалась каменная соль, а по сбросам, ограничивавшим прогиб, происходили излияния диабазов. В конце девона во впадину проникло море. В течение каменноугольного периода, вследствие интенсивного прогибания земной коры, площадь морского бассейна увеличивалась, а сама впадина расширялась и захватила район Путивля на С. и район Лубен на Ю. В конце карбона море ушло из Д.-Д. в. В пермском, триасовом периодах и в нижнеюрскую эпоху прогибание впадины происходило в условиях суши и сопровождалось накоплением континентальных песчано-глинистых отложений. В средней юре в область впадины трансгрессировало море, поки-

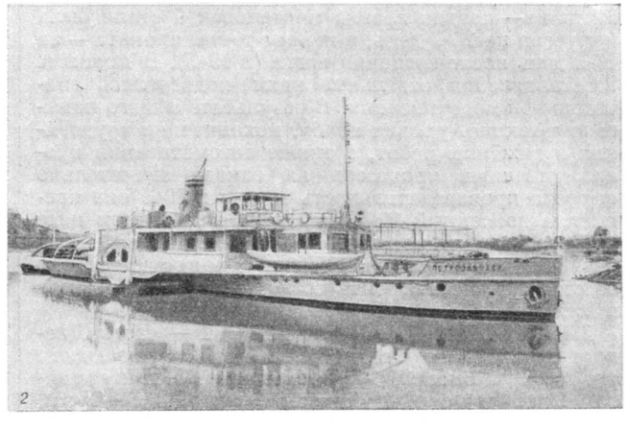
нувшее её в нижнемеловую эпоху. В верхнем мелу произошла более крупная морская *трансгрессия* (см.), и впадина снова значительно расширилась. Палеоген характеризуется перемежаемостью континентальных и мелководных морских условий. В конце палеогена в Д.-Д. в. установились континентальные условия, сохраняющиеся до настоящего времени.

В тектонич. отношении в пределах Д.-Д. в. выделяют: 1) Центральную, наиболее прогнутую её часть, характеризующуюся глубоким залеганием докембрийского кристаллич. фундамента (по данным геофизич. исследований — ок. 4—5 *км*). Здесь развиты *соляные купола* (см.), образованные движениями девонской соли. 2) Северный и юж. борта впадины, являющиеся склонами Украинского и Воронежского поднятий; глубина залегания кристаллич. фундамента не превышает 1,5 *км*. Д.-Д. в. богата полезными ископаемыми и прежде всего каменной солью и гипсом, к-рые пространственно приурочены к соляным куполам, а также нефтью и каменным углём. Широко распространены писчий мел, гончарные глины, фосфориты, песчаники и пески, а также минеральные воды.

Лит.: Косыгин Ю. А., Тектоника соляных поднятий Днепровско-Донецкой впадины, «Бюллетень Московского об-ва испытателей природы. Новая серия», 1946, № 3.

ДНЕПРО́ВСКОЕ ОЛЕДЕНЕ́НИЕ (иначе «максимальное» или «днепровско-донское») — наибольшее из оледенений, захватывавших Русскую равнину в четвертичном периоде [см. *Четвертичный период (система)*]. Льды распространялись до районов нынешних Львова, Тулы, Кирова и Молотова и образовали 2 лопасти, продвигавшиеся по низинам Днепра и Дона до районов Днепропетровска и Усть-Медведицы (48°40′). Границы Д. о. были установлены С. Н. Никитиным (1885) по распространению *валунов* (см.), позже уточнялись по развитию *морены* (см.). Местами, вблизи края льдов Д. о., возникли большие морены напора и нарушения коренных пород [напр., гора Пивиха и Каневские «дислокации» (УССР), Сещенские «дислокации» в Смоленской обл. и др.]. Во внеледниковой области в эпоху Д. о. господствовал суровый климат, развивалась *вечная мерзлота* (см.), местами отлагался лёсс (УССР). Д. о. происходило позднее окского и предшествовало московскому, калининскому и осташковскому оледенениям. Обычно Д. о. сопоставляется с рисским оледенением в Альпах, и в геологич. литературе название «рисское» оледенение часто встречается как синоним Д. о.

ДНЕПРО́ВСКОЕ РЕЧНО́Е ПАРОХО́ДСТВО — одно из крупнейших пароходств СССР. Осущест-



Днепровское речное пароходство: 1. Механизированная перегрузка угля из баржи в железнодорожные вагоны. 2. Буксирный пароход «Петрозаводск». 3. Пассажирский пароход «Энгельс».

вляет перевозки пассажиров, грузов и буксировку леса в плотах по рекам: Днепру (от устья р. Припяти до Херсона), Десне (от Брянска до устья), Южному Бугу (от Вознесенска до Николаева). Важнейшие пассажирские линии: Киев — Херсон, Киев — Днепропетровск, Киев — Чернигов, Херсон — Запорожье, Новгород Северский — Чернигов, Николаев — Вознесенск. Судоходство на Днепре воз-

никло в глубокой древности. Начало паровому судоходству положено в 1823, когда в с. Мошнах Киевской губернии был построен первый на Днепре пароход. В 1850 пароход «Висла» начал совершать регулярные рейсы между Кременчугом и Пинском. В 1858 возникло «Общество пароходства по Днепру и его притокам», в 1892 — «Второе общество пароходства по Днепру и его притокам». Эти общества осуществляли пассажирские перевозки. На нижнем Днепре пассажирское движение поддерживалось пароходами «Русского общества пароходства и торговли». Использование судов было недостаточным. Благоустроенные порты отсутствовали. Все работы на пристанях производились вручную. Сквозного судоходства по Днепру не было из-за порогов ниже Днепропетровска.

В годы сталинских пятилеток речной флот Днепра пополнялся новыми судами. Созданы порты, причалы, оснащённые механизацией. С завершением строительства *Днепрогэса имени В. И. Ленина* (см.) Днепр превратился в сквозной транзитный путь от его верховьев до Чёрного моря. В годы Великой Отечественной войны 1941—45 речное хозяйство Днепра понесло серьёзный урон. После изгнания фашистских захватчиков началось восстановление хозяйства Д. р. п. Флот пополнился новыми современными, отечественной постройки судами, а порты получили мощные транспортные механизмы и краны. В 1949 механизмами перерабатывалось 90% всех грузов. С верховьев Днепра и его притоков (Березина, Припять, Сож) вывозится на Украину лес на плотах и судах, идущий для строительства промышленных центров юга Украины, а также на шахты в Донбасс. Вверх по Днепру перевозится большое количество угля, металла, соли и цемента из Донбасса и днепровских заводов, а также нефтепродуктов, поступающих через Херсон с моря. Большое значение имеют перевозки хлеба, идущего в областные центры Украины и за её пределы. Много перевозится по Днепру минеральностроительных грузов (камня, песка, гравия) для строительства городов и промышленности. Грузооборот Д. р. п. быстро растёт; за период с 1946 по 1950 объём перевозок по Днепру увеличился более чем в 2 раза. Из года в год возрастают перевозки грузов в смешанном сообщении (с участием железных дорог и морского транспорта). Они достигают 30% всего объёма перевозок. Перевалка грузов производится в Херсоне, в порту имени В. И. Ленина (Запорожье), Днепропетровске, Кременчуге, Киеве.

В Д. р. п. большое распространение получили стахановские методы работы. Лучшему на Днепре капитану комсомольско-молодёжного парохода «30 лет ВЛКСМ» П. И. Гурину в 1950 за коренное усовершенствование методов эксплуатации речных судов присвоено звание лауреата Сталинской премии. В портах Днепра многие крановщики-«стотысячники» перерабатывают за навигацию на своих кранах по 200—300 тыс. *т* груза. Д. р. п. за отличные показатели по восстановлению хозяйства и успешное выполнение плана неоднократно завоёвывало переходящее знамя Государственного Комитета Обороны и получило это знамя на вечное хранение. В сентябре 1950 Советом Министров СССР принято решение о строительстве *Каховской гидроэлектростанции* (см.) на р. Днепре, *Южно-Украинского канала* и *Северо-Крымского канала* (см.). С осуществлением этих грандиозных строек резко улучшатся условия судоходства на Днепре.

ДНЕПРОГЭ́С И́МЕНИ В. И. ЛЕ́НИНА — гидроэлектростанция на р. Днепре, первенец социалистической индустриализации, одна из крупнейших в мире. Д. относится к числу 10 гидроэлектростанций, строительство к-рых предусматривал план *ГОЭЛРО* (см.). Вопрос о сооружении гидроэлектростанции на р. Днепре был поставлен еще в 1920 по инициативе В. И. Ленина. В ленинско-сталинском плане ГОЭЛРО, принятом 8-м съездом Советов в 1920, сказано: «Сосредоточивая в одном месте падение воды, наблюдаемое ныне в пределах порожистой части р. Днепра, можно создать гидроэлектрическую станцию колоссальной мощности, и вместе с тем, превратить этот, ныне порожистый участок Днепра в судоходный» (План электрификации РСФСР, Гостехиздат, 1920, стр. 198). Уже в марте 1927 началось строительство Д., а в 1932 станция вступила в строй. Проектирование и строительство Д. было осуществлено советскими специалистами. И. В. Сталин поздравил коллектив Д. с успешным завершением этого исторического строительства (см. *Днепрострой*). На открытии Днепровской гидроэлектростанции с приветственными речами выступили М. И. Калинин, Г. К. Орджоникидзе. Приветствуя создателей Днепрогэса, М. Горький писал: «Днепр побежден и отныне будет покорно служить делу развития социалистической культуры».

Д. представляет собой комплекс гидротехнич. сооружений, составляющих Днепровский гидроузел, имеющий большое народнохозяйственное значение и обеспечивший условия для сквозного судоходства по Днепру и получение дешёвой электроэнергии. Еще до Великой Отечественной войны 1941—45 Д. вырабатывал в год больше электроэнергии, чем все электростанции дореволюционной России. Д. расположен на Днепре, у г. Запорожья. До сооружения гидроэлектростанции порожистый участок реки между гг. Днепропетровском и Запорожьем (протяжением 65 *км*) был непроходим для судов. Образованное гидроузлом водохранилище затопило пороги и создало условия для сквозного судоходства по Днепру от его истоков до моря. Первые пароходы прошли через построенный шлюз в мае 1933. Водохранилище захватывает часть паводкового стока Днепра, к-рая в маловодные месяцы года расходуется гидростанцией на увеличение естественных расходов реки, что даёт возможность хорошо использовать установленную мощность гидроэлектростанции. Д. снабжает дешёвой энергией промышленность, города и сёла Приднепровья, Криворожья и Донбасса. Энергия Д. явилась базой для развития большой и многообразной промышленности в районе г. Запорожья. В 1939 гидростанция была награждена орденом Трудового Красного Знамени. Сооружение Д. является ярким примером успехов социалистической реконструкции страны. Опыт, полученный при строительстве Д., оказал огромное влияние на развитие советской гидротехники, а также машиностроения (мощные гидрогенераторы, новые типы строительных машин и средств транспорта и др.).

В годы Великой Отечественной войны, в период немецко-фашистской оккупации (1941—43) сооружения Д. были варварски разрушены гитлеровскими захватчиками. Целиком был уничтожен машинный зал гидроэлектростанции со всем оборудованием; почти полностью разрушена её напорная часть с устройствами подвода воды к турбинам; взорвано более половины быков плотины и несколько её водосливных пролётов, при этом было уничтожено большое количество затворов, краны, часть мостов на плотине и на подходах к ней; взорваны многочисленные устройства и механизмы шлюза. 29 дек. 1943 войска Советской Армии изгнали фашистских захватчиков из района Д. При разминировании сооружений

было обезврежено более 360 *т* взрывчатых веществ. По инициативе И. В. Сталина Государственный Комитет Обороны в феврале 1944 принял решение о восстановлении Д. Работы начались немедленно и, несмотря на трудные условия военного времени, развивались успешно. Под руководством советских специалистов Д. не только восстанавливался, но и реконструировался. В 1947 были завершены основные восстановительные работы, пущена первая очередь гидростанции в составе 3 агрегатов и открыто движение через шлюз. Ввод в действие Д. обеспечил надёжное и бесперебойное снабжение электроэнергией районов Запорожья, Днепропетровска, Криворожья и Донбасса, а открытие шлюза восстановило сквозное судоходство от Киева до Херсона. И. В. Сталин высоко оценил работу по восстановлению Д.: он дважды поздравил коллектив Днепростроя с достигнутыми успехами — пуском в эксплуатацию 1-го и 4-го агрегатов гидростанции. Усилиями советского народа и настойчивым трудом строителей и монтажников Д. был возрождён и занял своё место в строю действующих предприятий страны. Одновременно с восстановлением Д. были построены новый Дворец культуры энергетиков, благоустроенные жилые дома, окружённые садами, водная станция, стадион и др. См. иллюстрацию на отдельном листе к стр. 573.

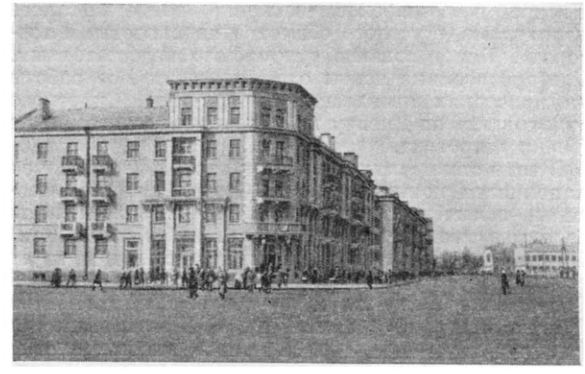
ДНЕПРОДЗЕРЖИ́НСК (б. Каменское) — город областного подчинения в Днепропетровской обл. УССР. Пароходная пристань на Днепре. Ж.-д. станция (Тритузная) на линии Днепропетровск — Пятихатки. Население 147,8 тыс. чел. (перепись 1939). Д. — один из крупных индустриальных центров УССР, выросший за годы Советской власти на месте бывшего села Каменского, основанного в середине 18 в. В 1917 село преобразовано в город Каменское; в 1936 переименован в Днепродзержинск.

Железоплавильное и железоделательное производство в Каменском возникло во 2-й половине

Памятник В. И. Ленину на площади Ленина.

19 в.; в 1887—89 Южно-Русским Днепровским металлургич. обществом здесь был основан крупный металлургич. завод. За годы сталинских пятилеток завод реконструирован, созданы новые коксохимический, вагоностроительный, цементный и другие заводы; введена в эксплуатацию мощная электростанция. Промышленность Д. является одной из составных частей южной угольно-металлургич. базы Советского Союза.

В период немецко-фашистской оккупации Д. (1941—43) предприятия и жилые дома города подверглись варварскому разрушению, нанесённый

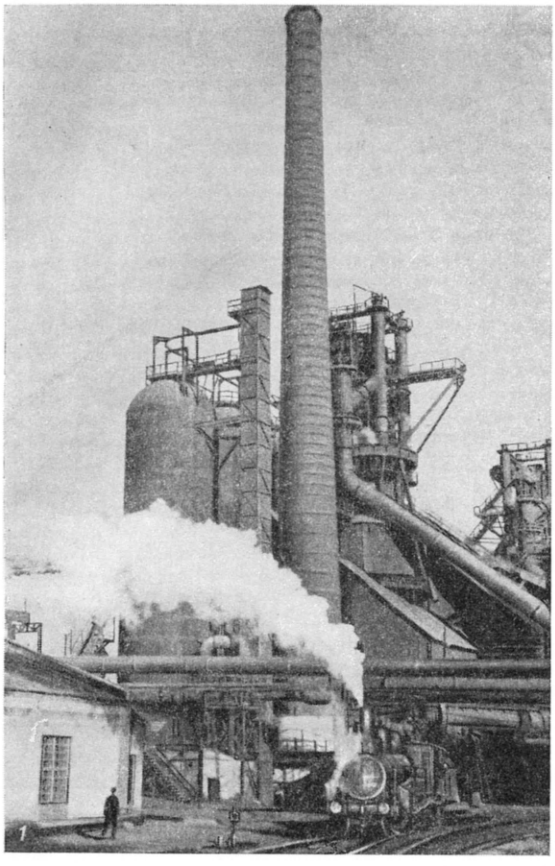


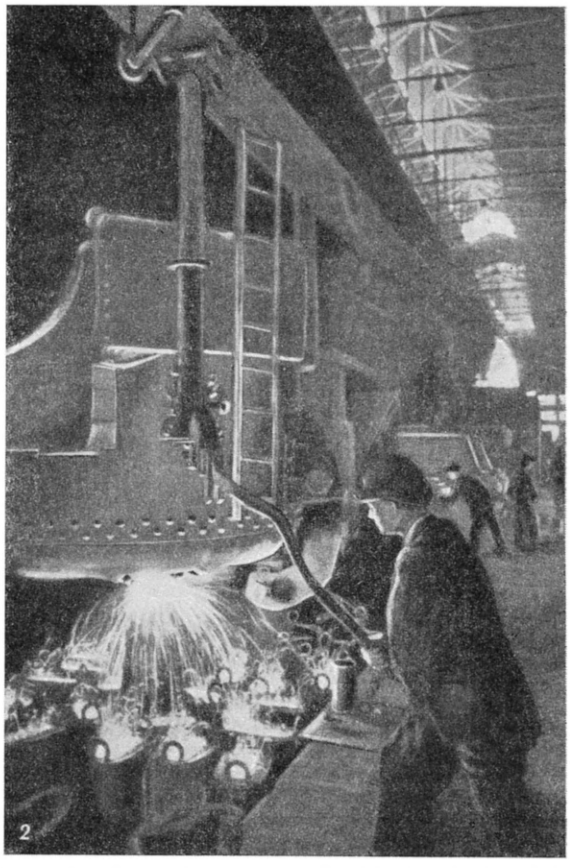
Новые дома на улице Сыровца.

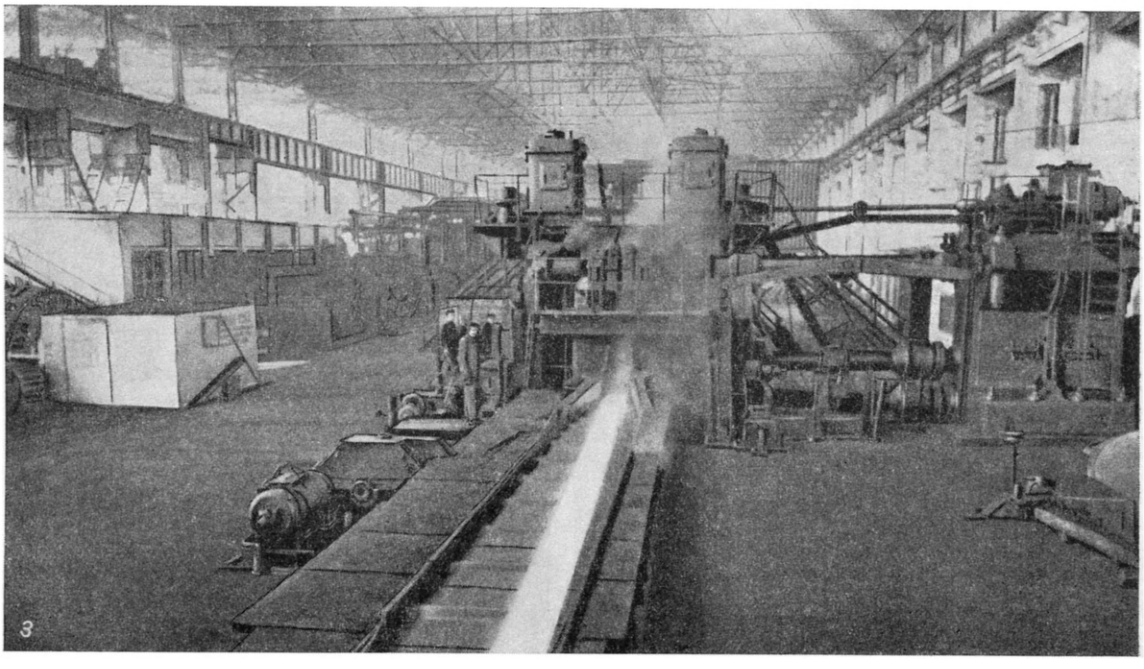
ущерб составил св. 1 млрд. руб. Восстановление Д. осуществлено быстрыми темпами, и уже в 1949 все заводы города работали на полную мощность и превысили довоенный выпуск валовой продукции. Ведущим, наиболее крупным предприятием Д. является восстановленный после войны на новой технич. основе *Днепровский металлургический завод имени Ф. Э. Дзержинского* (см.), выпускающий чугун, сталь и разнообразный прокат. С 1949 в городе производятся большие работы по дальнейшему расширению и новому строительству промышленных и коммунально-бытовых предприятий, а также по теплофикации жилых домов и газификации квартир трудящихся. В Д. открыты металлургический ин-т, металлургический и индустриальный техникумы, педагогич. училище, фельдшерско-акушерская школа, музыкальное училище. Имеются (1952) Дворец культуры, 8 кинотеатров, 2 городских парка, летний театр. В центре города, на могиле героев, погибших во время Великой Октябрьской социалистической революции в борьбе за Советскую власть, воздвигнут памятник (выс. 18 *м*).

ДНЕПРОПЕТРО́ВСК (до 1926 — Екатеринослав) — город, центр Днепропетровской обл. УССР. Крупный промышленный центр СССР. Расположен на обоих берегах Днепра; один из его главных портов. Ж.-д. узел линий, соединяющих Донбасс с Криворожским бассейном и Харьков с Херсоном. Гражданский аэропорт. Население города выросло с 1926 по 1939 более чем в 2 раза и по переписи 1939 составляло 500,7 тыс. чел. По количеству жителей Д. занимает в УССР 4-е место после Киева, Харькова и Одессы.

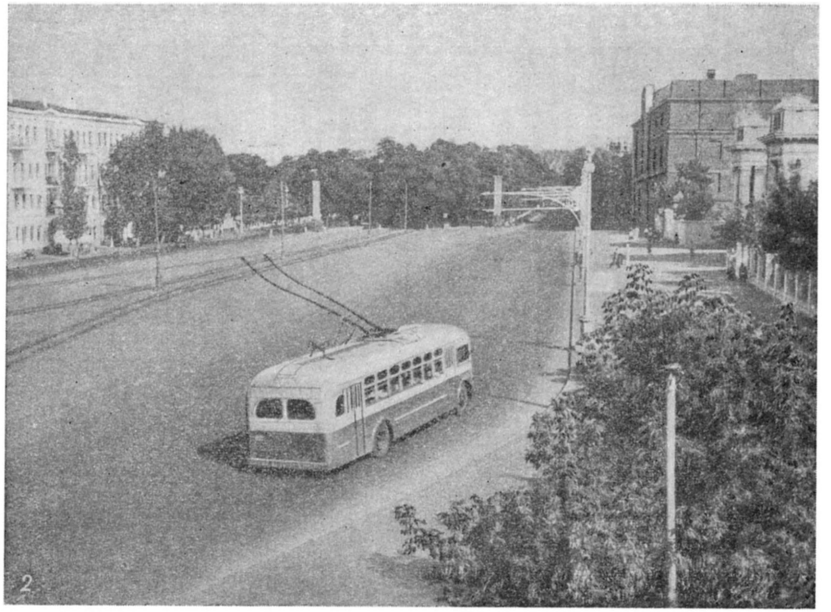
История. Город возник в 1783 как торговый центр крупного товарного с.-х. района. Находясь вблизи Донецкого угольного, Криворожского железорудного и Никопольского марганцевого бассейнов, имел благоприятные условия для промышленного роста, однако до 70-х гг. 19 в. город развивался медленно. В 1859 насчитывалось ок. 19 тыс. жит. Первая ж.-д. ветка дошла до него в начале 70-х гг. В 1884 через Екатеринослав прошла ж.-д. линия Донбасс — Кривой Рог. В городе стала развиваться

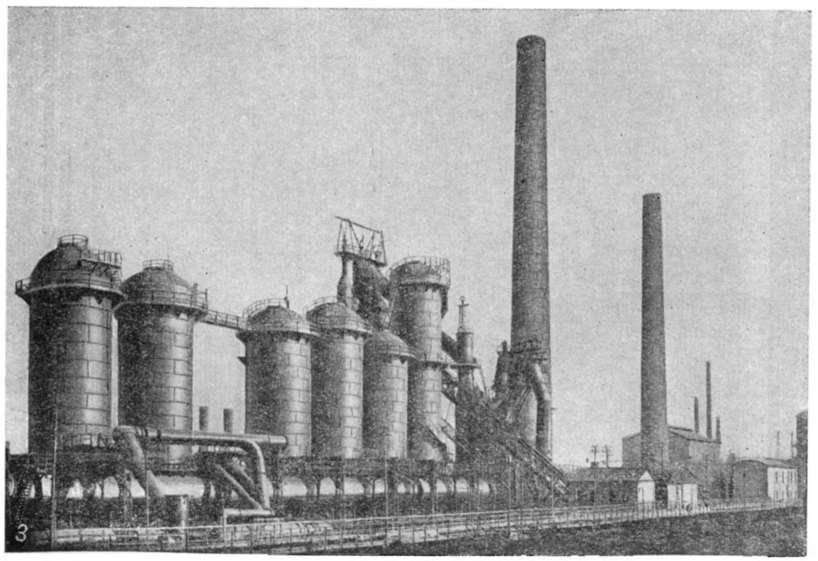


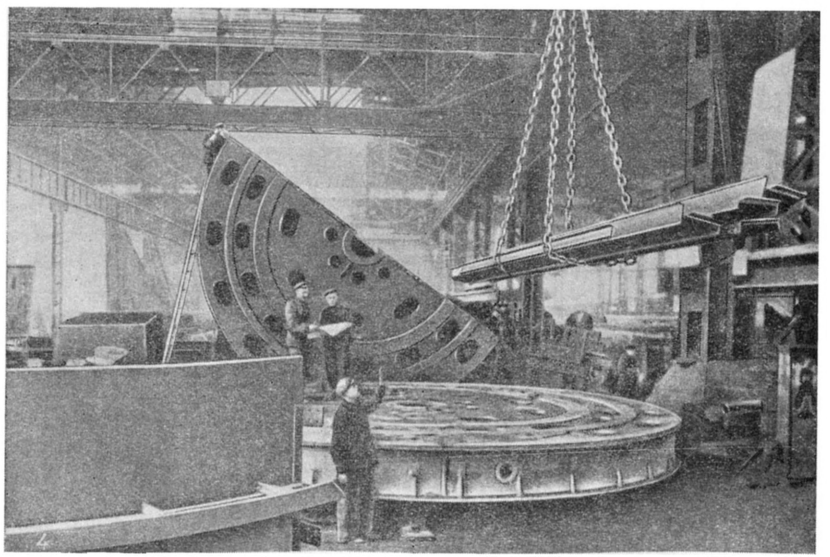




Днепродзержинск. Днепровский металлургический завод: 1. Восстановленная домна № 7. 2. Мартеновский цех. Заливка стали в изложницы. 3. Новопрокатный цех.







Днепропетровск: 1. Улица В. И. Ленина. 2. Проспект Карла Маркса. 3. Доменный цех металлургического завода им. Г. И. Петровского. 4. Сборка деталей для шагающих экскаваторов на заводе металлоконструкций имени В. М. Молотова.

металлургич. пром-сть. В 1885 задуты первые домны. В 1889 пущен трубопрокатный завод и другие предприятия. Заводы принадлежали гл. обр. иностранным капиталистам. С развитием промышленности начался быстрый рост пролетариата. В 1890 в Д. возник первый марксистский кружок; в 1893—94 была создана с.-д. организация. 14 апр. 1895 здесь состоялась первая маёвка с участием ок. 100 чел. С.-д. движение среди рабочих, несмотря на репрессии, неуклонно росло. В 1897, по примеру Петербурга, разрозненные с.-д. кружки Д. объединяются в «Союз борьбы за освобождение рабочего класса». На 1-м съезде РСДРП (1898) Екатеринославский «Союз борьбы» был представлен 1 делегатом. После съезда «Союз борьбы» переименован в Екатеринославский с.-д. комитет. Рабочие Д. под руководством большевистской организации принимали активное участие в вооружённом восстании во время революции 1905—07. В результате Великой Октябрьской социалистической революции в Д. путём вооружённого восстания 29 дек. 1917 была установлена Советская власть.

Хозяйство. На базе переоборудованных за годы Советской власти чугуно- и сталеплавильных заводов созданы современные крупные заводы — *Днепропетровский металлургический завод имени Г. И. Петровского, Днепропетровский металлургический трубопрокатный завод имени В. И. Ленина* (см.), металлургич. завод имени Карла Либкнехта. За годы сталинских пятилеток создана коксохимическая и машиностроительная пром-сть, организовано производство металлургич. оборудования, металлоконструкций, строительных материалов, развилась лёгкая и пищевая пром-сть. Только с 1928 по 1937 выпуск чугуна, стали, проката увеличился в 3,5 раза. До начала Великой Отечественной войны 1941—45 в Д. успешно развивались все отрасли хозяйства, но немецко-фашистская оккупация прервала их развитие и нанесла городу огромный ущерб. Большинство промышленных предприятий и культурных учреждений Д. гитлеровцы сожгли и разрушили.

Послевоенные восстановительные работы проходили с большим патриотич. подъёмом, и к 1950 трудящиеся Д. не только восстановили разрушенные предприятия, но и построили новые мощные металлургич. агрегаты. В результате в 1950 промышленность города превзошла довоенный уровень по выпуску чугуна, стали и проката. Машиностроительные заводы города освоили выпуск новых видов продукции, в т. ч. разнообразного металлургич. оборудования, с.-х. машин (культиваторы, свёклокомбайны, хлопкоуборочные машины), металлоконструкций для высотных зданий, тюбингов для Московского метро и др. В металлургической и машиностроительной пром-сти занято $^4/_5$ всех рабочих города; эти отрасли дают $^3/_4$ всей валовой продукции. Расширяется и оснащается новейшей техникой промышленность стройматериалов. В 1949 введён в эксплуатацию завод шлакоблоков, выпускающий св. 40 млн. штук кирпича в год. Развивается лёгкая и пищевая пром-сть. За годы первой послевоенной пятилетки 1946—50 полностью восстановлено разрушенное немецко-фашистскими оккупантами ж.-д. хозяйство и речной порт.

Благоустройство. Восстановлено и продолжает расти коммунальное хозяйство города. С 1928 по 1950 территория Д. увеличилась с 7172 *га* до 16365 *га*. Пустыри застроены благоустроенными домами. С 1945 по 1951 жилая площадь города увеличилась более чем на 1 млн. *м*². Только в 1949—50 на главной улице города — проспекте Карла Маркса — построено 28 четырёх-пятиэтажных домов. Д. — один из самых благоустроенных городов УССР. В послевоенное время восстановлено ок. 100 *км* трамвайных линий. Построены 2 троллейбусные линии, имеется автобусный транспорт. С 1928 по 1950 протяжённость городского водопровода увеличилась с 149 до 237 *км*. Площадь озеленённых массивов и садов возросла со 112 до 1332 *га*. Д. хорошо распланирован. На Днепре водные станции и отличные пляжи. В городе построены стадионы и созданы живописные парки — имени В. И. Ленина, имени С. М. Кирова, имени В. П. Чкалова и парк имени Т. Г. Шевченко, расположенный на обрывистом берегу Днепра, откуда открываются прекрасные виды Заднепровья.

Памятник Т. Г. Шевченко на берегу Днепра.

По генеральному плану реконструкции города в Д., в период 1951—55 намечено построить большое количество новых зданий, в том числе театр оперы и балета, многозальный кинотеатр, концертный зал на 1 000 мест. На новой центральной площади проектируется строительство многоэтажных зданий — Дома Советов, Дома советской интеллигенции, центральной гостиницы, Дома областной библиотеки. План предусматривает дальнейшее озеленение всех улиц и площадей города, создание новых скверов, парков, сооружение фонтанов и др.

Культурное строительство. Д. — крупный культурный и научный центр. До Великой Октябрьской социалистической революции в городе было лишь 20 школ и 1 высшее учебное заведение. В 1950 работали 105 общеобразовательных школ и 10 вузов: университет и институты — металлургический, сельскохозяйственный, химико-технологический, медицинский, инженеров ж.-д. транспорта, горный, инженерно-строительный, педагогический иностранных языков, фармацевтический. В школах обучалось ок. 100 тыс. учащихся и в вузах — ок. 15 тыс. студентов. Имеется 22 средних профессиональных учебных заведения. Функционируют 8 научно-исследовательских учреждений и институтов (трубный, зерновой, санитарно-бактериологический и др.). В Д. — украинский Театр им. Т. Г. Шевченко, Театр русской драмы им. М. Горького, филармония, 5 кинотеатров, 2 Дворца культуры, Дворец пионеров, детский театр кукол, крупные заводские клубы.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКАЯ О́БЛАСТЬ — область в составе Украинской ССР. Расположена в степной зоне по обоим берегам р. Днепра. Образована 27 февр. 1932. Граничит на С. с Харьковской и Полтавской, на З. — с Кировоградской и Николаевской, на Ю. — с Херсонской и Запорожской, на В. — со Сталинской областями УССР. Территория 32,6 тыс. *км*²;

делится на 28 районов, имеет 9 городов и 30 посёлков городского типа. Центр — Днепропетровск.

Физико-географический очерк. Рельеф. Поверхность представляет равнину высотой ок. 100—200 *м*. В её основании залегает Украинский кристаллич. массив, сложенный докембрийскими гнейсами и гранитами, покрытый осадочными (третичными и четвертичными) породами. С З. в пределы области заходит часть Приднепровской возвышенности (высшая точка 195 *м*); на Ю.-В. — окраина Приазовской возвышенности (высшая точка 211 *м*). Между ними расположена широкая низина, соединяющая Приднепровскую низменность с Причерноморской. Поверхность сильно расчленена глубоко врезанными долинами р. Днепра и его притоков, сопровождаемыми эрозионными террасами (до 5 террас в районе г. Днепропетровска), балками и оврагами. Овражность особенно сильно выражена в центральной части области.

Полезные ископаемые. В Д. о. сосредоточены богатейшие месторождения криворожской железной руды, железистых кварцитов, никопольского марганца. По запасам руды Криворожский железорудный и Никопольский марганцевый бассейны имеют мировое значение. Весьма значительны в Д. о. залежи бурого угля, строительных известняков, каолинов, огнеупорных глин, гранита и других нерудных ископаемых.

Климат Д. о. умеренно континентальный; находится под воздействием континентальных воздушных масс, иногда (особенно в летние месяцы) под влиянием воздушных масс с Атлантического ок. и юж. морей. Влияние арктических воздушных масс невелико. Весной они вызывают небольшие заморозки, зимой кратковременные, но сильные морозы (до —38°). Средняя годовая температура +8,5°. Средняя температура января от —5° на Ю.-З. до —6,5° на С.-В., средняя температура июля соответственно +22° и +23,5°. Годовое количество осадков в среднем ок. 400 *мм*, на С. увеличивается до 450 *мм*. Наибольшее количество их приходится на первые летние (2-я половина лета сухая), меньшее — на зимние месяцы. Дожди обычно ливневого характера, способствующие интенсивному смыву почвенного покрова и росту оврагов. Для борьбы с оврагами проводится закрепление склонов древесно-кустарниковой и травянистой растительностью. Вост. и юго-вост. сухие и горячие ветры (суховеи) нередко вызывают засуху. Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0° в среднем 260 дней. Продолжительность вегетационного периода (со среднесуточными температурами выше +5°) ок. 210 дней.

Гидрография. Главной водной магистралью является *Днепр* (см.), пересекающий Д. о. с северо-запада на юго-восток до центра области и далее на Ю. Другие реки Д. о. принадлежат к бассейну Днепра. Наиболее значительные его притоки: левые — Орель (на границе области), Самара и Волчья, правые — Базавлук (Бузулук), Мокрая Сура и Ингулец с левым притоком Саксагань, частью протекающий по Д. о. Днепр до г. Днепропетровска течёт по очень широкому ложу, часто делится на рукава, образует много островов. На всём протяжении в пределах Д. о. ложе Днепра сложено изверженными породами. До сооружения Днепрогэса имени В. И. Ленина от Днепропетровска начинался порожистый участок Днепра, препятствовавший сквозному судоходству. С постройкой плотины Днепрогэса между гг. Днепропетровском и Запорожьем создано большое водохранилище — оз. Ленина, затопившее все пороги. Днепр стал судоходным на всём протяжении. Остальные реки области несудоходны (исключая устьевые участки Самары, Орели и Базавлука) и используются для энергетич. целей.

Почвы. На севере Д. о. распространены чернозёмы. Преобладают обыкновенные чернозёмы с содержанием гумуса до 7%. На Ю. области они сменяются тёмнокаштановыми почвами. По долинам рек встречаются лугово-чернозёмные и реже оподзоленные песчаные почвы, в поймах рек — дерново-луговые, местами — солонцы.

Растительность. В прошлом территория области представляла типичную разнотравную типчаково-ковыльную степь. Ныне степи распаханы и сохранились лишь в местах, неудобных для земледелия — по балкам и перелескам. Леса занимают небольшие площади и расположены гл. обр. в долинах рек, образуя т. н. левады, или галлерейные леса типа дубрав. В верховьях балок встречаются небольшие заросли из ольхи, тополя и др. Основные древесные породы — дуб, осина, берёза, ива. В бассейне р. Самары сохранился обширный сосновый бор. Проводятся полезащитные лесопосадки.

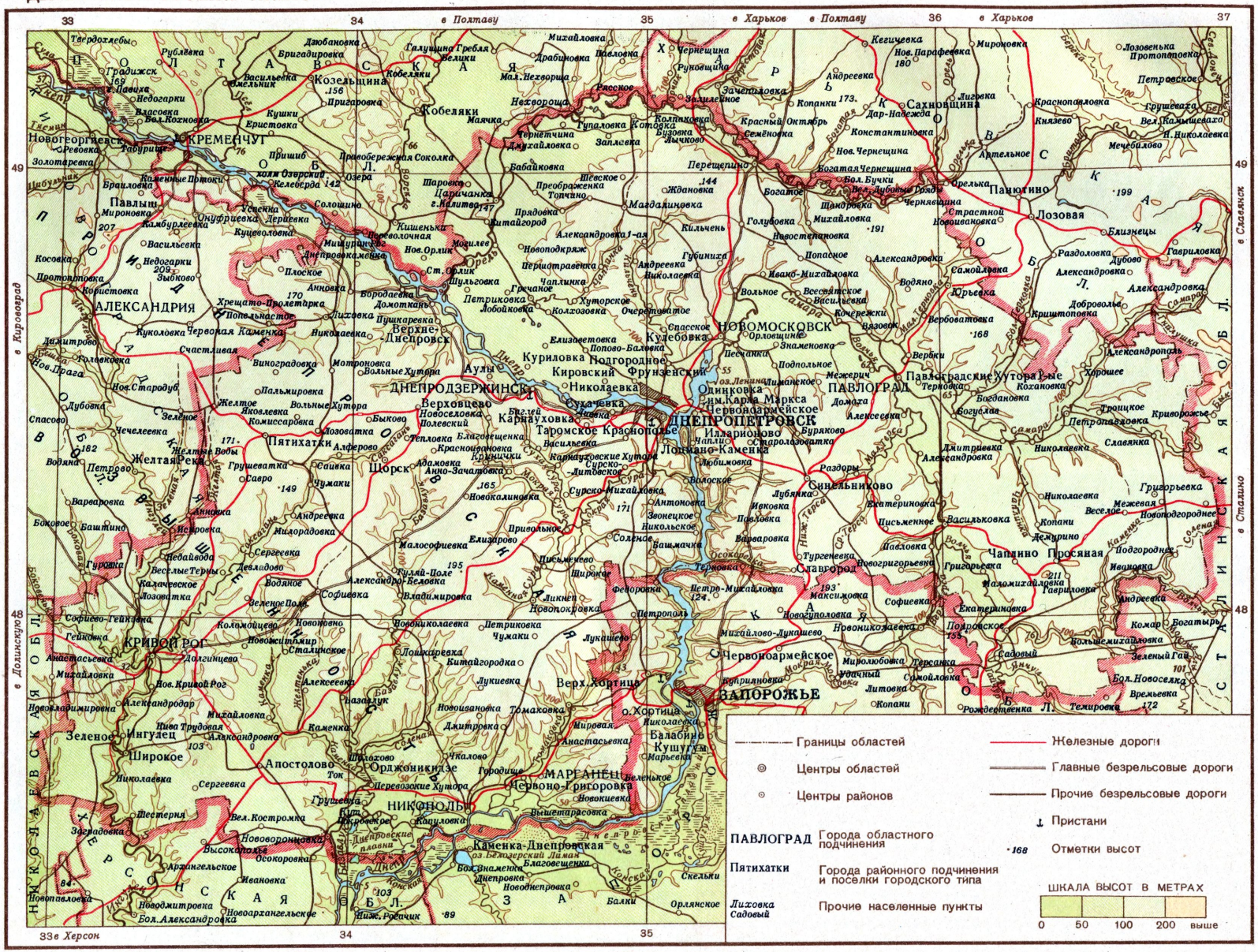
Животный мир. В степях преобладающими животными являются многочисленные грызуны: зайцы, суслики, хомяки, мыши и т. п. Из хищников встречаются волки, лисицы. Много птиц, особенно распространены утки, кулики и др., ютящиеся в плавнях Днепра и у пойменных озёр. В реках много рыбы.

Население. Основную массу населения составляют украинцы и русские. Средняя плотность — 69,7 чел. на 1 *км*². Особенно выросло за годы Советской власти городское население, занятое гл. обр. в металлургической, металлообрабатывающей и горнодобывающей пром-сти и составлявшее в 1939 53% всего населения области. Важнейшие города: Днепропетровск (500,7 тыс. жит., по переписи 1939), Кривой Рог (197,6 тыс. жит.), Днепродзержинск (147,8 тыс. жит.), Никополь (57,8 тыс. жит.), Павлоград, Ново-Московск и вновь возникший город — Марганец. Сельское население размещается неравномерно. Наибольшая плотность сельского населения в сев. районах.

Днепропетровск. Проспект Карла Маркса.

Экономико-географический очерк. Общая характеристика. В последней четверти 19 в. в Приднепровье и Криворожье возникла горнорудная, чугунолитейная и железоделательная пром-сть, принадлежавшая иностранному капиталу и русским акционерным обществам. Однако главной отраслью хозяйства области до Великой Октябрьской социалистической революции было экстенсивное земледе-

ДНЕПРОПЕТРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

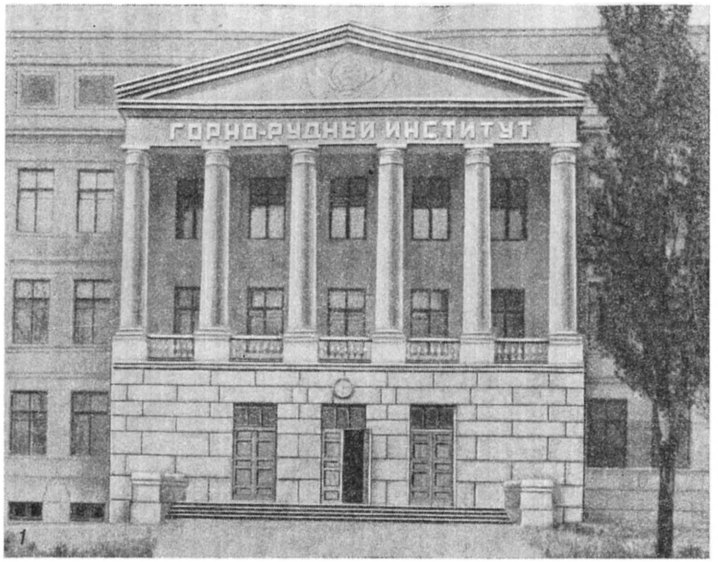


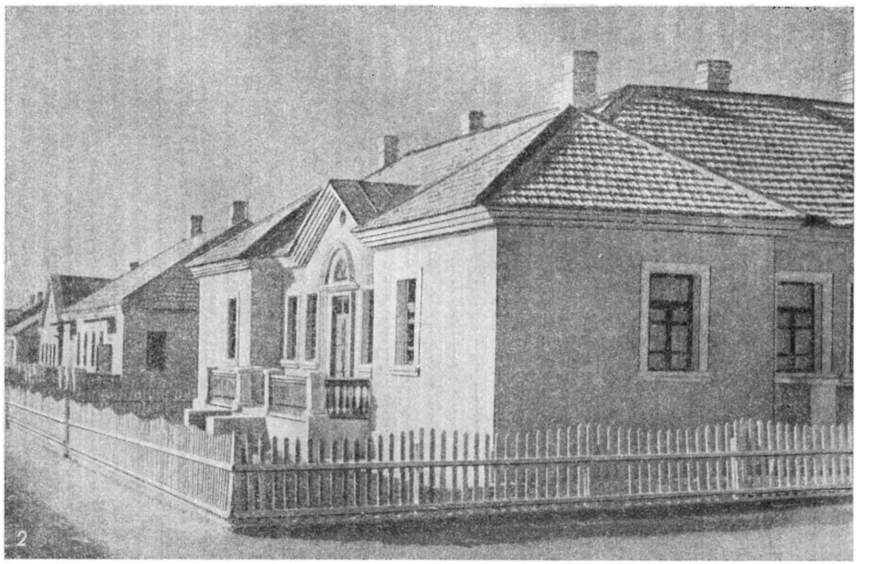
МАСШТАБ 1:1 500 000

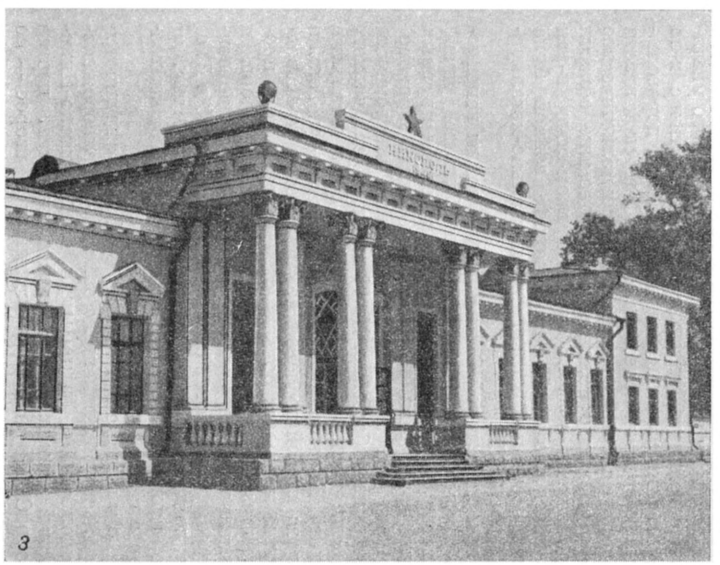
15 0 15 30 45 60 км

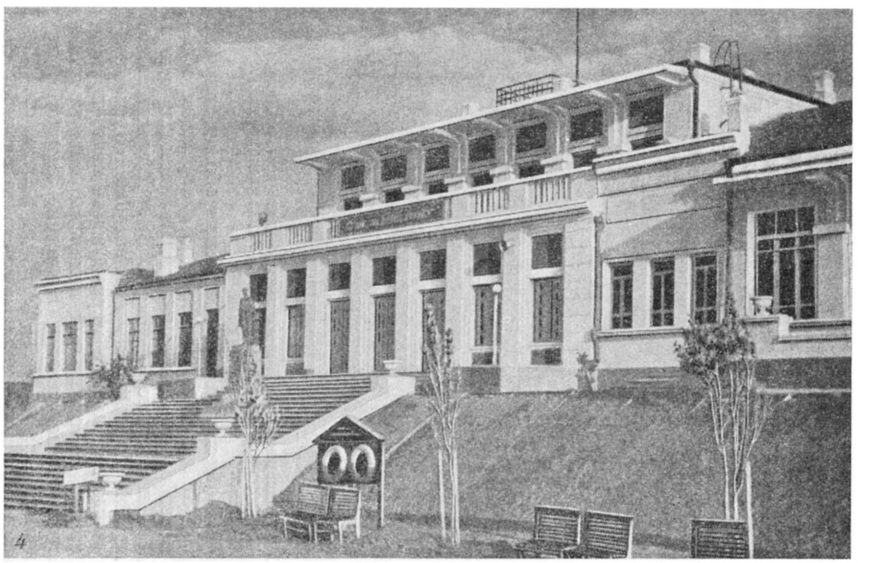
И-54

Составлено и оформлено в НРКЧ ГУГК при Совете Министров СССР





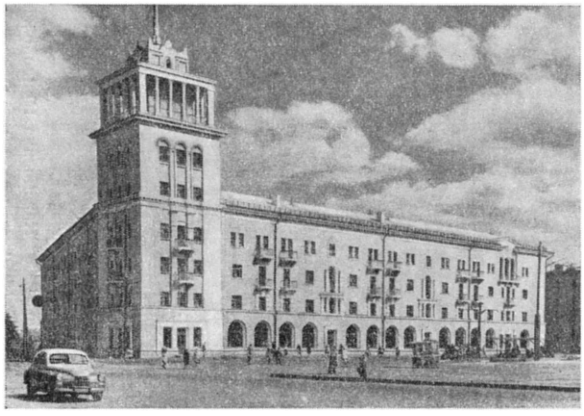




Днепропетровская область: 1. Город Кривой Рог. Горно-рудный институт. 2. Посёлок горняков на руднике имени Л. М. Кагановича Криворожского бассейна. 3. Город Никополь. Новый вокзал. 4. Город Днепродзержинск. Речная пристань.

лие, специализировавшееся на производстве пшеницы и ячменя.

Советское государство вложило огромные средства в реконструкцию старых предприятий области и в строительство новых заводов тяжёлой индустрии. За годы Советской власти построено большое



Днепродзержинск. Новый жилой дом для рабочих и служащих завода имени Ф. Э. Дзержинского.

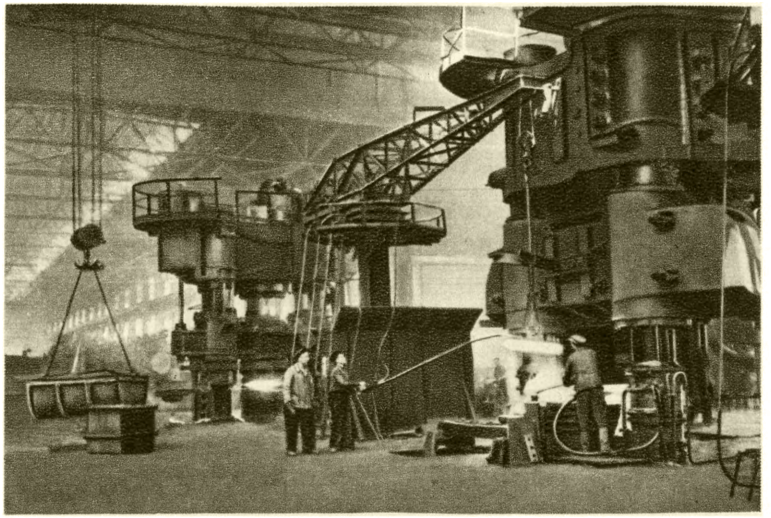
количество механизированных шахт, обогатительных фабрик. Значительно расширены и коренным образом переоборудованы металлургич. заводы: имени Г. И. Петровского, имени Ф. Э. Дзержинского, имени В. И. Ленина и другие, введены в эксплуатацию новые доменные и мартеновские печи, прокатные станы. Из отдельных цехов выросли крупные самостоятельные заводы. Накануне Великой Отечественной войны 1941—45 Д. о. давала ок. 20% общесоюзного производства стали и проката. Сооружение крупнейшей в Европе Днепровской гидроэлектростанции имени В. И. Ленина намного увеличило энерговооружённость промышленности и с. х-ва области. Одностороннее зерновое с. х-во дореволюционного времени перестроено при Советской власти в многоотраслевое высокотоварное социалистическое с. х-во. Ведущее положение в экономике области твёрдо закрепилось за тяжёлой пром-стью, к-рая уже перед Великой Отечественной войной была важной составной частью южной угольно-металлургич. базы СССР.

В период Великой Отечественной войны немецко-фашистские захватчики нанесли большой ущерб хозяйству области. Большое количество крупных предприятий было ими сожжено или взорвано. Огромные разрушения произведены в Криворожском железорудном бассейне. Из 77 шахт, действовавших до войны, гитлеровцы уничтожили 54, а остальные затопили. Большой вред был нанесён с. х-ву. Только за 3 года первой послевоенной пятилетки производственные мощности большинства разрушенных промышленных предприятий были восстановлены и значительно увеличены. Превзойдён также довоенный уровень развития с. х-ва области. К 1950 в Д. о. восстановлено и вновь отстроено ок. 1500 тыс. $м^2$ жилой площади в городах и св. 80 тыс. домов колхозников в сёлах.

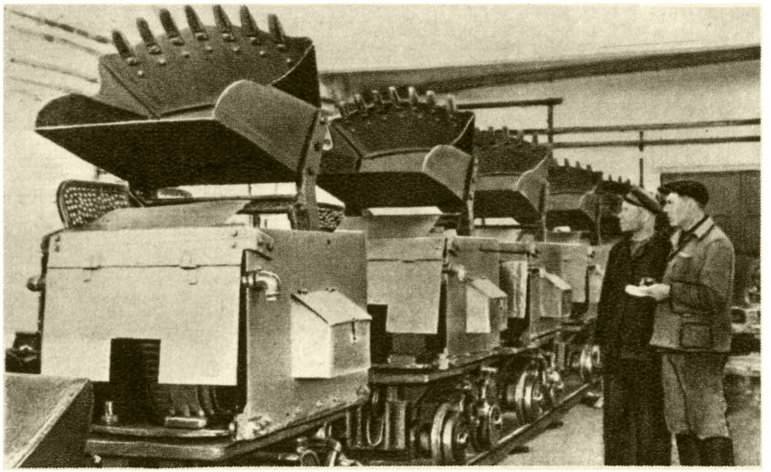
Промышленность. В Д. о. выделяются 2 крупных промышленных района — Криворожско-Никопольский и Днепровский. Криворожско-Никопольский промышленный район занимает первое место в СССР по добыче железных и второе — по добыче марганцевых руд. За годы сталинских пятилеток железорудная пром-сть полностью реконструирована, построены крупнейшие шахты, электрифицированные и оснащённые современным горнорудным оборудованием. За время с 1913 по 1940 добыча руды увеличилась с 6,4 млн. $т$ в год до 17,9 млн. $т$. В первой послевоенной пятилетке 1946—50 шахты Криворожского бассейна достигли высокого уровня механизации. Добыча железной руды в 1950 намного превзошла довоенный уровень. Марганцевая пром-сть Д. о. сосредоточена на правом берегу Днепра, в районе гг. Марганец и Никополь. За годы довоенных сталинских пятилеток произведена технич. реконструкция шахт и разведаны новые запасы марганца. Добыча марганцевой руды за время с 1913 по 1937 выросла почти в 4 раза. В первой послевоенной пятилетке значительно улучшена технология горных работ, механизированы трудоёмкие процессы, усовершенствована технология обогащения руд. Добыча марганца и выпуск марганцевого концентрата в 1950 значительно увеличились против 1940.

Днепровский промышленный район, включающий Днепропетровск, Днепродзержинск, Ново-Московск и другие промышленные города Д. о., является одним из крупнейших в СССР по производству чугуна, стали, проката, труб, ж.-д. колёс, вагонов, транспортного и горнозаводского оборудования.

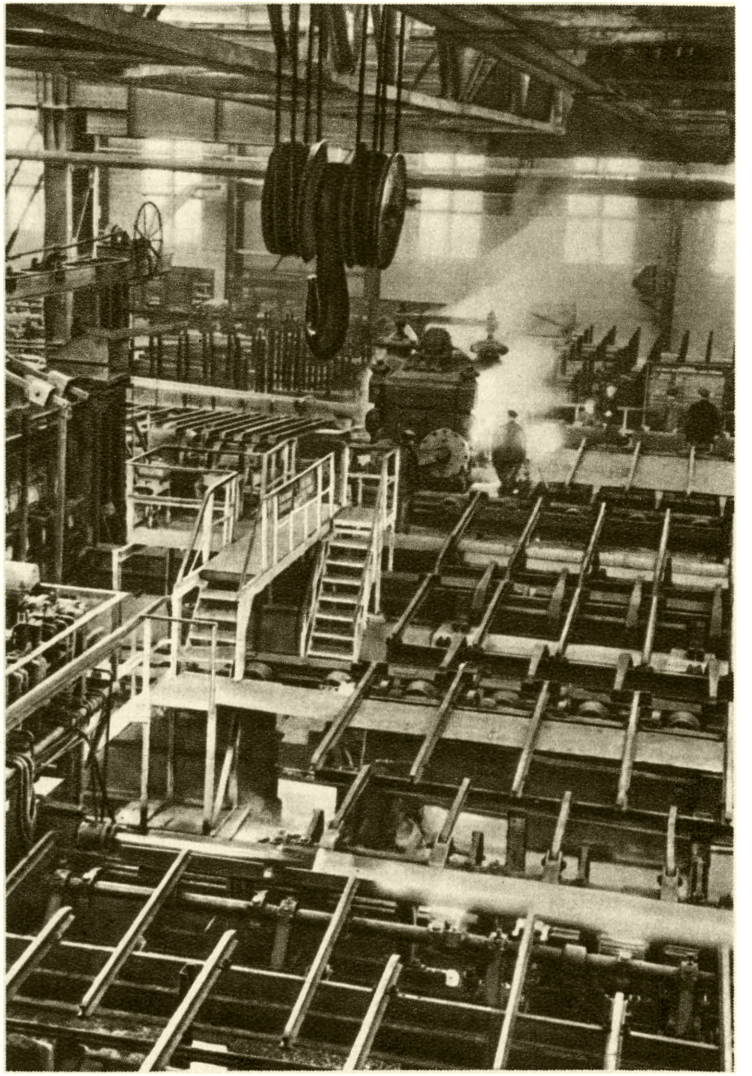
Основными заводами Д. о. являются: имени Ф. Э. Дзержинского, имени Г. И. Петровского, Криворожский металлургический, имени Коминтерна, Новомосковский жестекатальный, Днепропетровский металлургич. оборудования. Металлоконструкции для ж.-д. мостов, высотных зданий и доменных печей, шагающие экскаваторы выпускает завод имени В. М. Молотова. Производство различных труб сосредоточено на заводе имени В. И. Ленина, Никопольском Южнотрубном и на заводе им. Карла Либкнехта; последний выпускает также цельнокатаные колёса для ж.-д. вагонов. Завод «Красный Профинтерн» вырабатывает металлич. изделия (проволоку, тросы и т. д.). В 1950 выплавка чугуна выросла по сравнению с первым годом послевоенной пятилетки (1946) в 2,7 раза, стали — в 4,7 раза, производство проката — более чем в 4 раза, труб — более чем в 8 раз. Значительно возросла в послевоенной пятилетке роль Д. о. в снабжении рельсами ж.-д. транспорта СССР. В тесной связи с металлургией развивается коксохимия. Коксохимич. пром-сть организована на Днепропетровском, Днепродзержинском и Криворожском коксохимич. заводах. Увеличивается выпуск продукции заводов химической пром-сти, работающих гл. обр. на отходах металлургич. производства. Машиностроительные заводы выпускают оборудование для металлургич. заводов, 60-тонные ж.-д. вагоны-гондолы, разнообразные станки, подъёмные краны, горнорудное оборудование, строительные, дорожные и с.-х. машины, оборудование для пищевой пром-сти, насосы и др. Развита промышленность стройматериалов (строительный и огнеупорный кирпич, шлакоблоки, цемент, изделия из гранита и ракушечника). Имеется деревообрабатывающая пром-сть, созданы многочисленные пищевые предприятия (мельницы, мясокомбинаты, овощеконсервные заводы, макаронные, кондитерские и другие фабрики). Большое количество продукции выпускает швейная и обувная пром-сть. Промысловая кооперация объединяет более 200 артелей, вырабатывающих гл. обр. металлоизделия. За досрочное выполнение государственных планов, способствовавшее быстрому восстановлению и развитию промышленности и транспорта Д. о., в первой послевоенной пятилетке многие рабочие, инженеры и техники



Колесный цех металлургического завода имени Карла Либкнехта. Днепропетровск.

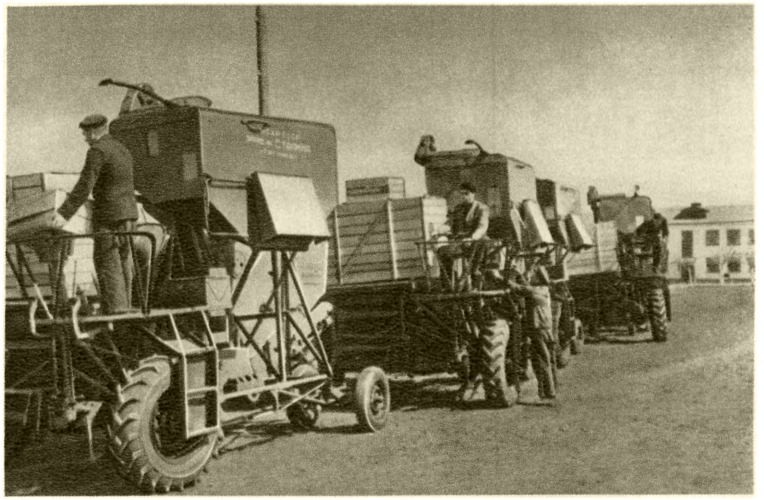


Завод горнорудного оборудования «Коммунист». Кривой Рог.

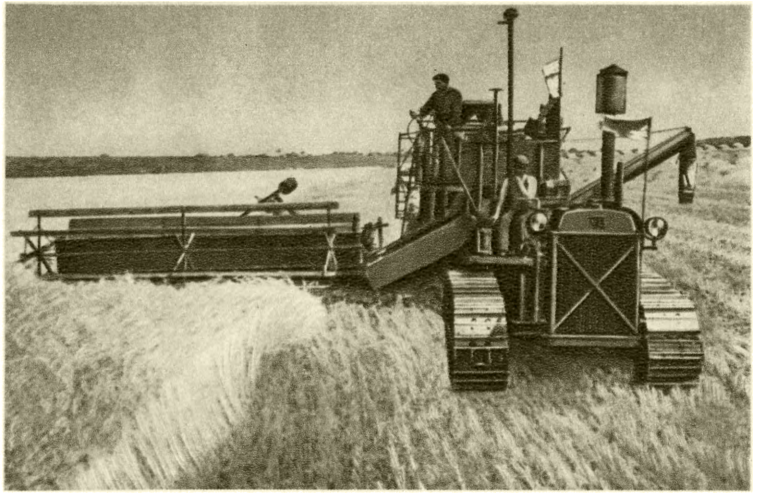


Прошивной стан южнотрубного металлургического завода. Никополь.

К ст. Днепропетровская область.

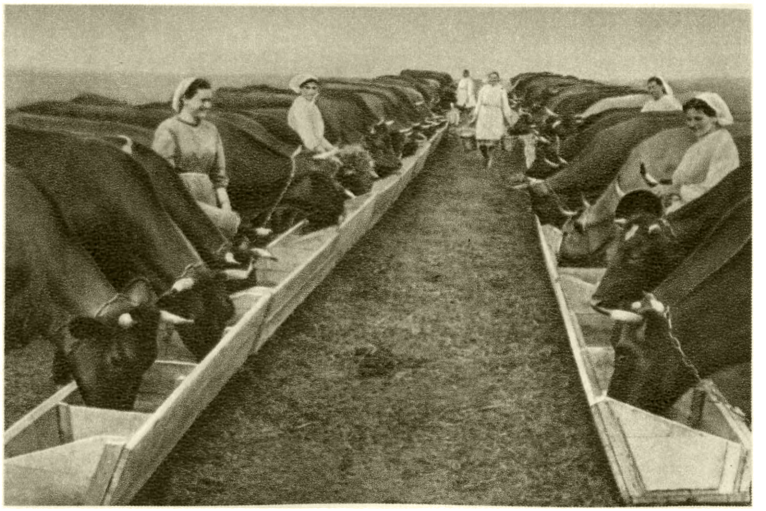


Прибытие самоходных комбайнов на Ульяновскую МТС.



Уборка урожая в колхозе «Коммунар». Ново-Московский район.

Опыление кукурузы в колхозе «Червонный партизан». Лиховский район.



Коровы совхоза «Любомировка».

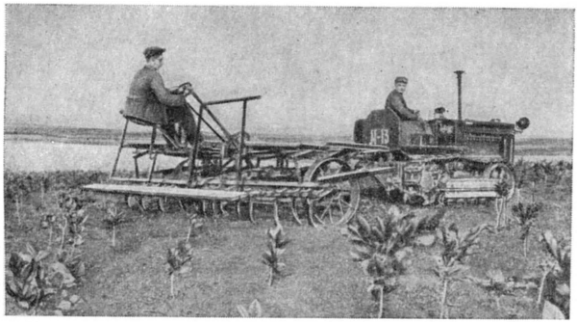
К ст. Днепропетровская область.

награждены орденами и медалями, нек-рым из них присвоено звание Героя Социалистического Труда. С каждым годом растёт в Д. о. число лауреатов Сталинских премий, обогащающих промышленность ценными научными открытиями, изобретениями и рационализаторскими предложениями.

Сельское хозяйство. На 1 мая 1951 в Д. о. был 41 совхоз, 69 МТС и 725 колхозов. На каждый колхоз в среднем приходится ок. 3 тыс. *га* земельных угодий, в т. ч. ок. 2200 *га* пахотной земли. Земельные угодья области распределяются следующим образом (в 1950): пашня занимает 63,9% всей земельной площади, выгоны и пастбища — 11,1%, огороды, сады и виноградники — 7%, сенокосы — 1,9%, леса и кустарники — 3,3%, водные пространства — 1,4%, прочие — 11,4%.

Тяжёлый ущерб, нанесённый с. х-ву Д. о. немецко-фашистскими захватчиками, а также засуха 1946 создали значительные трудности в восстановлении и подъёме с. х-ва. Но благодаря большой помощи, оказанной ЦК ВКП(б) и Советским правительством (семенами, продовольствием, с.-х. машинами), эти трудности были быстро преодолены. Уже в 1948 в с. х-ве были превышены довоенные показатели по тракторным работам в колхозах и полностью освоены все довоенные пахотные земли.

Д. о. — район высокой механизации, электрификации и высокой культуры социалистического земледелия. Основные с.-х. работы механизированы на 75—80%. Колхозы, МТС и совхозы, расположенные вблизи высоковольтных линий электропередач Днепровской и Донецкой энергосистем, электрифицированы. В области имеется 13 государственных



Криворожский район. Кутянская лесозащитная станция. Культивация междурядий лесопосадок.

и сеть колхозных лесопитомников, участвующих в осуществлении *сталинского плана преобразования природы* (см.). В первой послевоенной пятилетке на полях колхозов и совхозов Д. о. проведена посадка полезащитных лесных полос на площади 75 тыс. *га*. В ближайшие годы будут облесены пески на площади 13,8 тыс. *га* и закреплены зелёными насаждениями овраги на площади 13,3 тыс. *га*. Для расширения посевов картофеля и овощей производятся работы по освоению плавней рр. Днепра и Самары. Строительство Каховской гидроэлектростанции и Южно-Украинского канала (начатое в 1951) создаёт условия для превращения Д. о. в крупную базу высокоурожайного хлопководства, производства пшеницы, фруктов, винограда, овощей и картофеля, а также улучшит условия продуктивного животноводства.

Большую помощь в развитии с. х-ва области оказывают научно-исследовательские и опытные с.-х. учреждения. В Д. о. работают Украинский научно-исследовательский ин-т зернового хозяйства, Синельниковская селекционная станция, Эрастовское опытное поле, Александровская овоще-бахчевая опытная станция и др. Д. о. — мощная база зернового производства. Она даёт более 10% валового сбора пшеницы, 8% ячменя и ок. 16% кукурузы Украинской ССР. Увеличиваются площади посевов и повышается урожайность озимой пшеницы, кукурузы и других культур. За время с 1913 по 1940 посевы озимой пшеницы увеличились почти в 2 раза, технич. культур — более чем в 9 раз, овоще-бахчевых культур — в 2 раза и кормовых — в 16 раз. Урожайность в передовых колхозах выросла: по ржи до 30 *ц* с 1 *га*, по пшенице — до 40 *ц*, по подсолнечнику — до 25 *ц* и по кукурузе — до 100 *ц* и более с 1 *га*. Из года в год увеличиваются посевы и урожайность технич. культур, имеющих особенно большое значение для укрепления экономики колхозов и роста доходов колхозников. Из новых культур колхозы успешно осваивают сорго, чумизу, сою, арахис, хлопок, юж. коноплю, клещевину, эфиромасличные и лекарственные растения. В Д. о. больше 40 тыс. *га* занято плодовыми насаждениями.

Во всех районах области преобладает животноводство молочно-мясного направления. Свыше 85% поголовья крупного рогатого скота составляет высокопродуктивная красностепная порода. В Д. о. развито также свиноводство; разводят гл. обр. свиней крупной белой породы, к-рые составляли в 1950 87% всего поголовья. В составе поголовья овец 45% тонкорунных и 53% смушковых. В Д. о. имеется 56 племенных ферм крупного рогатого скота, 34 свиноводческие, 16 овцеводческих и 35 коневодческих. Поголовье скота в колхозах за послевоенную пятилетку (1946—50) значительно увеличилось: крупного рогатого скота — на 126%, свиней — на 349%, овец и коз — на 293%. Поголовье птицы за то же время выросло на 323%. Отмечая успехи с. х-ва Д. о. за время с 1946 по 1951, Президиум Верховного Совета СССР наградил 1728 передовиков полеводства и животноводства орденами и медалями, 76 мастеров высоких урожаев удостоены звания Героя Социалистического Труда и двум из них — мастеру рекордных урожаев кукурузы М. Е. Озерному и председателю колхоза им. В. П. Чкалова А. Р. Щербина — присвоено звание лауреата Сталинской премии.

Транспорт. Длина ж.-д. сети области 1182 *км*. Кроме того, имеются сотни километров заводских и рудничных подъездных путей. По насыщенности ж.-д. транспортом Д. о. занимает в УССР 2-е место после Донбасса. Основное значение имеют широтные линии Криворожье — Донбасс. Меридиональные линии соединяют Д. о. с центром страны, а также с черноморскими и азовскими портами. За годы Советской власти железные дороги Д. о. оснащены новейшей техникой, а наиболее грузонапряжённые участки оборудованы автоблокировкой и электрифицированы. Важнейшие ж.-д. узлы: Днепропетровск, Верховцево, Долгинцево, Апостолово, Синельниково, Пятихатки.

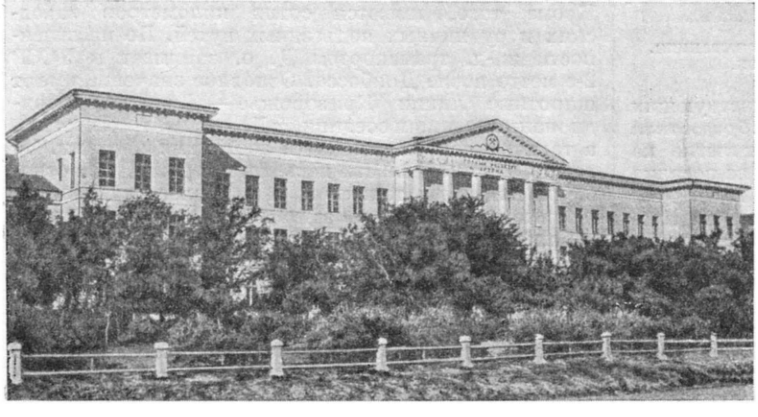
Большое транспортное значение имеет Днепр, проходящий через центральную часть Д. о. В грузообороте главное место занимают лес, хлеб, металлы, строительные материалы, уголь, соль. Важнейшие пристани: Днепропетровск, Днепродзержинск, Никополь, через к-рые проходит до 95% всех речных грузов. В Д. о. имеется 10 тыс. *км* автогужевых дорог.

Культурное строительство. В 1950 в Д. о. было 968 начальных, 512 семилетних и 185 средних школ. В них обучалось 400 тыс. детей. Кроме того, в области имелось 60 школ рабочей молодёжи

и 52 школы сельской молодёжи с числом учащихся 12 тыс. чел. Детских садов было 251, детских домов—53. Подготовка трудовых резервов проводится в 23 ремесленных, 3 ж.-д. училищах и в 36 школах ФЗО. В Д. о. 35 техникумов и специальных школ, в т. ч. 15 индустриальных и транспортных и 5 с.-х. техникумов, 5 медицинских школ, 3 педагогич. училища и др. В области 15 вузов, в т. ч. университет и институты: горный, инженеров ж.-д. транспорта, металлургический, химико-технологический, инженерно-строительный, сельскохозяйственный, горно-рудный, медицинский, педагогический, иностранных языков и др. Общее количество студентов в вузах области более 15 тыс. чел. Имеется 15 научно-исследовательских учреждений, в их числе научно-исследовательские ин-ты: трубный, горнорудный, геологический, гидробиологический, зернового хозяйства, эпидемиологический и микробиологический. Внешкольных детских учреждений — 32: Дворец пионеров и школьников, 15 Домов пионеров, 8 детских технич. станций, детская железная дорога имени И. В. Сталина, детский парк культуры и отдыха и др.

В каждом районе работает Дом культуры (всего 28), имеется 2 Дворца культуры, 1175 колхозных клубов и изб-читален, 1224 библиотеки. В Д. о. 5 профессиональных театров, 3 музея — 2 исторических и художественный. В области имеется 350 киноустановок. Издаётся 46 газет, из них 2 областные: «Зоря», «Днепровская правда», 6 городских, 26 районных и 12 многотиражных.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ ГО́РНЫЙ ИНСТИТУ́Т ИМЕНИ АРТЁМА — одно из старейших высших учебных заведений СССР. Основан в сентябре 1899 в г. Екатеринославе (ныне Днепропетровск) как Екатеринославское высшее горное училище. Студентам, оканчивавшим это училище, присваивалось звание «рудничный инженер». В 1912 горное училище было переименовано в горный институт. После Великой Октябрьской социалистической революции институт значительно расширен. Ему присвоено имя видного большевика Артёма (Сергеева). Институт имеет (1950) 4 факультета: 1) Геолого-маркшейдерский со специальностями: геология и разведка месторождений полезных ископаемых; инженерная геология и гидрогеология; геофизич. методы разведки месторождений полезных ископаемых; маркшейдерское дело.

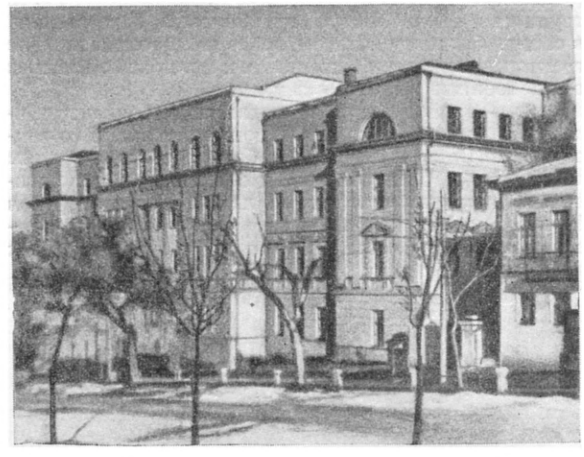


Фасад главного учебного здания Днепропетровского горного института имени Артёма.

2) Горный факультет со специальностями: разработка месторождений полезных ископаемых; экономика и организация горной пром-сти. 3) Горномеханич. факультет со специальностями: горная электромеханика; обогащение полезных ископаемых. 4) Шахтостроительный факультет со специальностью — строительство горных предприятий. В ноябре 1949 институт за достигнутые успехи в подготовке инженерно-технич. кадров для народного хозяйства, в связи с 50-летием со дня основания, награждён орденом Трудового Красного Знамени.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ ГОСУДА́РСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т ИНОСТРА́ННЫХ ЯЗЫКО́В — высшее педагогическое учебное заведение, подготавливающее преподавателей иностранных языков для средней и высшей школ. Открыт в 1948 в г. Днепропетровске в составе факультетов английского и французского языков. В 1949 организовано заочное отделение с теми же факультетами. Студентов в институте в 1951/52 было более 1000 чел. (в т. ч. заочников — 260).

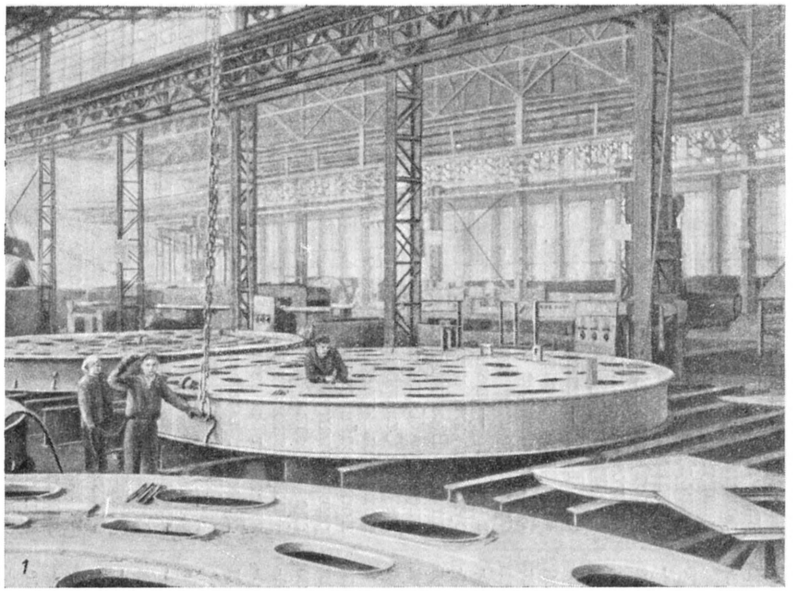
ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ ГОСУДА́РСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕ́Т — высшее учебное заведение, подготавливающее научные и педагогические кадры.

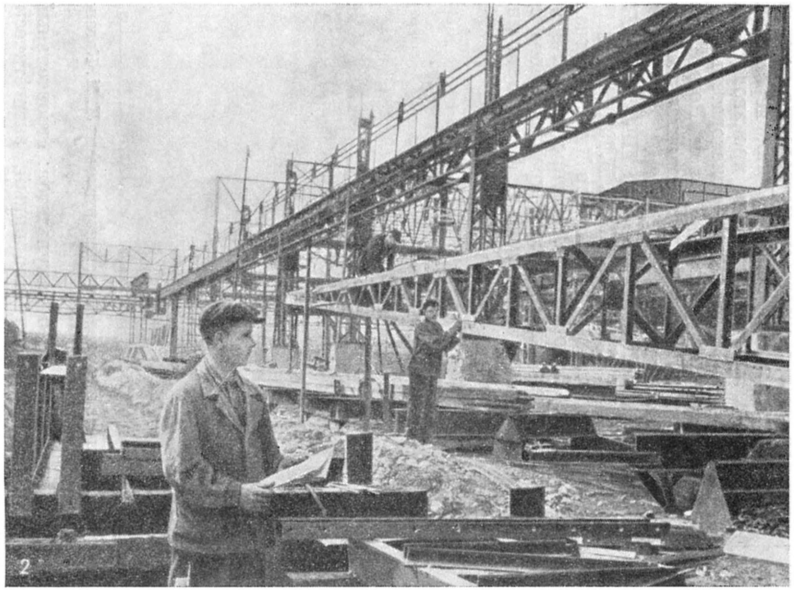


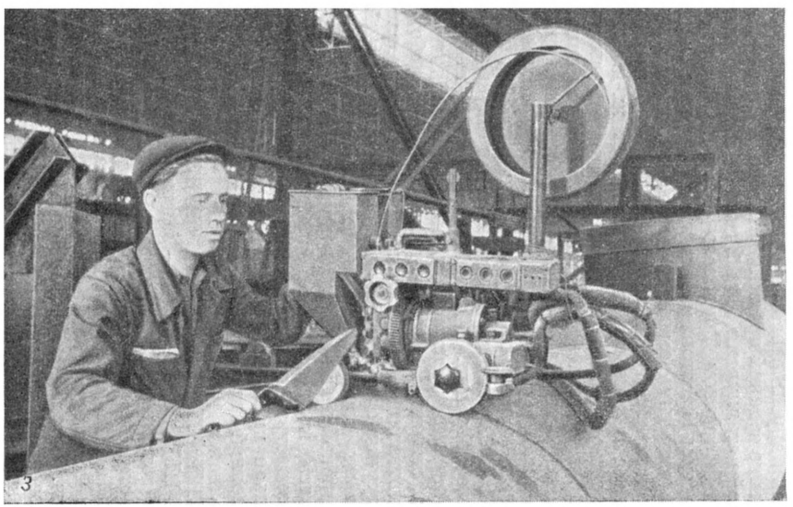
Днепропетровский государственный университет.

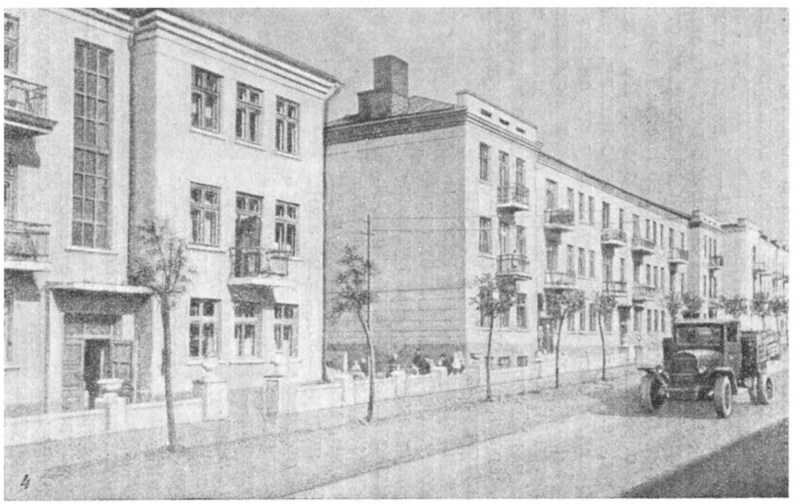
Основан в 1918 в г. Днепропетровске в составе 4 факультетов: историко-филологического, физико-математического, юридического и медицинского. Базой для основания послужили Высшие женские курсы, существовавшие в Екатеринославе (Днепропетровск) с 1916. В 1920, в связи с реформой высшего образования на Украине, медицинский факультет университета выделился в самостоятельный институт; на базе трёх остальных факультетов организовался Институт народного образования, к-рый в 1930 разделился на 3 института: физико-химико-математический, профессионального образования и социального воспитания. В 1933, согласно постановлению ЦИК СССР от 19 сент. 1932, Д. г. у. был восстановлен. В 1952 он имел 6 факультетов: исторический, филологический, физико-математический, геолого-географический, химический, биологический и заочное отделение. В университете в этом же году обучалось св. 2800 студентов (с заочниками).

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ ЗАВО́Д МЕТАЛЛОКОНСТРУ́КЦИЙ ИМЕНИ В. М. МО́ЛОТОВА — один из крупных заводов СССР по производству металлич.









Днепропетровский завод металлоконструкций имени В. М. Молотова: 1. Сборка баз шагающих экскаваторов. 2. Сборка стрелы для шагающего экскаватора. 3. Автоматическая электросварка под флюсом газохода доменной печи. 4. Одна из улиц в посёлке завода.

мостов и конструкций. Создан в 90-х гг. 19 в. как мостовой цех б. Александровского южнороссийского завода (ныне Днепропетровский металлургич. завод им. Г. И. Петровского). В 1912—14 взамен старого цеха был построен новый мостовой цех, рассчитанный на выпуск 16 тыс. *m* мостов и металлич. конструкций в год. К 1930 цех давал ок. 25 тыс. *m* продукции и был обособлен в отдельный завод. По просьбе рабочих, служащих и инженерно-технич. работников вновь образованному заводу присвоено имя В. М. Молотова. Только за годы первой сталинской пятилетки заводом изготовлены сотни тысяч тонн конструкций для Днепровской гидроэлектростанции, Магнитогорского, Кузнецкого, Златоустовского металлургич. заводов и других строек пятилетки. Завод изготовлял кожухи для доменных печей и кауперы, конструкции промышленных зданий и газопроводы, заградительные щиты гидроэлектростанций, мосты, эстакады и др. С 1939 под руководством акад. Е. О. Патона на заводе началось промышленное освоение нового вида сварки—автоматической под слоем флюса. Великая Отечественная война (1941—45) прервала начатую работу. Немецко-фашистские оккупанты нанесли огромный ущерб заводу. Сразу после освобождения Днепропетровска от немецко-фашистских захватчиков началось восстановление завода. Построены новые корпуса, цехи оснащены совершенным оборудованием отечественного производства. Одновременно Д. з. м. помогал восстанавливать предприятия других отраслей пром-сти. За успешное выполнение заданий правительства по восстановлению чёрной металлургии Юга 2 дек. 1947 завод был награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Заводом изготовлены кожухи первых в СССР цельносварных доменных печей, конструкции каркасов высотных зданий для г. Москвы, пролётные строения цельносварных и клёпаных ж.-д. мостов, конструкции шагающих экскаваторов, высотных башен, металлич. конструкции для гидротехнич. сооружений и др. На заводе всё более совершенствуется технология производства. В 1950 удельный вес сварных конструкций увеличился до 80% против 12% в 1940. Максимально механизированы все сборочные операции. В обработке листовых конструкций широко применяется автоматическая газовая резка, штамповка, холодная гибка. За разработку и осуществление скоростных методов изготовления конструкций цельносварных доменных печей и высотных зданий работники Д. з. м. удостоены Сталинской премии. Уже в начале 1947 завод, при меньшем количестве рабочих, достиг по уровню производства довоенного 1940, а к концу 1950 значительно превысил этот уровень. План первой послевоенной сталинской пятилетки (1946—50) заводом выполнен в 4 года.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ ИНЖЕНЕ́РНО-СТРОЙТЕ́ЛЬНЫЙ ИНСТИТУ́Т — высшее учебное заведение, готовящее специалистов для строительной пром-сти. Находится в г. Днепропетровске. Преобразован в 1930 из строительного техникума. В составе института строительный, механич. и гидротехнич. факультеты со специальностями: промышленное и гражданское строительство, строительные машины и оборудование, гидротехнич. строительство. За 20 лет своего существования (к 1 января 1951) институт выпустил 2 207 инженеров. В целях оказания систематич. помощи производству институтом организованы научно-исследовательские станции в Днепропетровске, Кривом Роге, Херсоне, обслуживающие крупнейшие строительные организации Днепропетровской области.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ ИНСТИТУ́Т ИНЖЕНЕ́РОВ ТРАНСПОРТА ИМЕНИ Л. М. КАГАНО́ВИЧА — один из крупнейших институтов Министерства путей сообщения. Основан в г. Днепропетровске в 1930 на базе Днепропетровского транспортного техникума, Одесского техникума и факультета инженеров путей сообщения Киевского политехнического

Общий вид Днепропетровского ин-та инженеров транспорта имени Л. М. Кагановича.

института. Имеет 5 факультетов: строительный, механический, эксплуатационный, энергетический и факультет мостов и туннелей. Институт готовит инженеров путей сообщения: по эксплуатации железных дорог, по строительству, изысканию, проектированию железных дорог, мостов, туннелей, метрополитенов, гражданских и технич. сооружений, механиков по проектированию, эксплуатации, ремонту и механизации подвижного состава (локомотивов и вагонов) и инженеров-энергетиков. За 20 лет Д. и. и. т. подготовил свыше 5 тыс. инженеров.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ МЕДИЦИ́НСКИЙ ИНСТИТУ́Т — высшее учебное заведение. Открыт в Екатеринославе (ныне г. Днепропетровск) в конце 1917 в составе одного лечебного факультета. В 1930 организован санитарно-гигиенический факультет, а в 1937 — педиатрический. С 1946 при институте существуют курсы усовершенствования врачей. В начале Великой Отечественной войны, 14 авг. 1941, институт был эвакуирован в г. Ставрополь, где на базе Ставропольского медицинского ин-та возобновились учебные занятия и 30 июля 1942 был произведён очередной выпуск. В 1942 Д. м. и. вторично эвакуирован — в г. Фергану Узбекской ССР, где работал на базе эвакуированного туда ранее 4-го Московского медицинского ин-та. В марте 1944 институт возвратился в Днепропетровск. К 1950 Д. м. и. выпустил ок. 12 тыс. врачей.

ДНЕПРОПЕ́ТРО́ВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ ЗАВО́Д ИМЕНИ Г. И. ПЕТРО́ВСКОГО — одно из крупнейших металлургич. предприятий СССР в г. Днепропетровске Украинской ССР. Основан в 1885 «Акционерным обществом Брянского рельсопрокатного, железоделательного, сталелитейного и механического завода» с привлечением франц. капитала и назван «Александровским». Его продукция должна была удовлетворять потребности быстро развивавшегося в тот период ж.-д. строи-

тельства. К моменту пуска он располагал одной доменной печью с суточной производительностью в 100 *m*; в 1913 являлся одним из крупных металлургич. предприятий России, имел 5 доменных и 7 мартеновских печей, 3 бессемеровских конвертера и 10 прокатных станов.

Рабочие завода им. Г. И. Петровского — активные участники революционного движения. В 1894 на заводе был организован марксистский кружок рабочих. Широкий размах революционной работы начинается с приезда в г. Екатеринослав ученика и ближайшего помощника В. И. Ленина — И. В. Бабушкина, поступившего летом 1897 слесарем в инструментальную мастерскую мостового цеха завода. Вскоре им был организован социал-демократический кружок из рабочих этого цеха, в к-рый вошли Г. И. Петровский и др. В декабре 1897 под руководством И. В. Бабушкина был основан Екатеринославский «союз борьбы за освобождение рабочего класса». В авангарде революционной борьбы в Екатеринославе шли рабочие Брянского завода, они были инициаторами общей политич. стачки 6 авг. 1903. Во время стачки произошла жестокая схватка между рабочими и царскими войсками, закончившаяся зверским расстрелом рабочих. Это вызвало новую волну политич. демонстраций. 8 августа 2 тысячи рабочих Брянского завода собрались на Чечелевской площади (ныне проспект им. М. И. Калинина) на митинг, где выразили свой протест по поводу неслыханного злодеяния царского самодержавия. В своём приветственном письме на имя III съезда РСДРП (апрель 1905) они писали: «Мы, члены кружка рабочих Брянского завода, приветствуем III очередной съезд Р.С.-Д.Р.П., который один только прекратит существующие неурядицы в партии и восстановит единство партии, столь необходимое в настоящее революционное время для борьбы со злейшим врагом рабочего класса — самодержавием и капиталистами... Мы просим съезд провести § 1 устава Ленина, а мартовскую формулировку закупорить в гроб» [Протоколы съездов и конференций ВКП(б). Третий съезд РСДРП, 1937, стр. 38]. В революционные дни 1905 рабочие завода под руководством большевиков шли в авангарде борьбы против царского самодержавия. Они сооружали баррикады и героически сражались с царскими войсками. В декабре 1905 на Чечелевке, где жило большинство рабочих завода, власть перешла в руки вооружённого пролетариата. Последующие годы в условиях жестокой реакции пролетариат Брянского завода под руководством большевиков вёл неустанную борьбу против капиталистов, готовясь к решительному штурму царского самодержавия. В период подготовки и проведения Великой Октябрьской социалистической революции завод являлся штабом революционных сил пролетариата г. Екатеринослава. В декабре 1917 рабочие Брянского завода выступали в передовых рядах екатеринославского пролетариата против буржуазно-националистической Губернской рады и установили в Екатеринославе Советскую власть. Из рабочих завода был создан первый в городе отряд Красной гвардии, боровшийся против белогвардейских банд.

За годы Советской власти завод реконструирован, его мощность значительно возросла. К 1925 он достиг довоенного (1913) уровня производства. За годы сталинских пятилеток завод беспрерывно оснащался передовой техникой, совершенствовались технологич. процессы, механизировался труд. Накануне Великой Отечественной войны (1940) выплавка чугуна, стали и производство проката возросли более чем в 2 раза по сравнению с 1913. Немецко-фашистские захватчики, временно оккупировавшие Днепропетровск, отступая под ударами Советской Армии, взорвали заводские корпуса. С первых же дней после их изгнания (октябрь 1943) начались восстановительные работы. К концу первой послевоенной пятилетки (1946—50) восстановленный на новой технич. базе Д. м. з. превысил довоенный уровень 1940 по технико-экономич. показателям использования доменных, мартеновских печей и прокатных станов.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т ИМЕНИ И. В. СТА́ЛИНА — высшее учебное заведение СССР. Основан в 1899, сначала как заводское отделение Екатеринославского высшего горного училища, затем как металлургич. факультет Горного ин-та; с 1930 выделен в самостоятельное высшее учебное заведение. Институт имеет металлургический, технологический, химико-технологический, транспортный, инженерно-экономический факультеты. Готовит инженеров по специальностям: металлургия чёрных металлов (металлургия чугуна, стали, электрометаллургия, газопечная теплотехника), литейное производство, металловедение и термич. обработка металлов и сплавов, обработка металлов давлением, механич. оборудование металлургич. заводов, химич. технология топлива, технология силикатов, промышленный транспорт, экономика и организация металлургич. пром-сти. За достигнутые успехи в подготовке инженерно-технич. кадров для народного хозяйства, в связи с 50-летием со дня основания, институт награждён орденом Трудового Красного Знамени.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ ТРУБОПРОКА́ТНЫЙ ЗАВО́Д ИМЕНИ В. И. ЛЕ́НИНА — крупное предприятие СССР по выпуску стали, проката и труб. Находится в г. Днепропетровске (б. Екатеринослав) Украинской ССР. Основан в 1889 Бельгийским обществом братьев Шодуар. Завод производил сталь и трубы. В 1895 построена первая 13-тонная мартеновская печь. К 1912 завод имел 4 мартеновские печи, трубопрокатный, производивший цельнокатаные трубы, и листопрокатный цехи. Рабочие завода Шодуар принимали активное участие в революционной борьбе. В 1903 они участвовали в августовской всеобщей политич. стачке, организованной в г. Екатеринославе. 9 янв. 1905, в ответ на расстрел питерских рабочих, они бросили работу и примкнули к бастующим рабочим города. В июне 1905 они бастовали вместе с екатеринославским пролетариатом в знак солидарности с восставшими матросами броненосца «Потёмкин». 8 дек. 1905, когда власть в большинстве районов города перешла в руки распорядительных и стачечных комитетов, на заводе Шодуар были организованы боевые рабочие дружины. 13 апр. 1912, в связи с ленским расстрелом, 2 тыс. рабочих завода организованно прекратили работу. По их почину забастовали рабочие других заводов. В 1913, в ознаменование международного праздника трудящихся 1 Мая, прекратил работу механич. цех. 2 мая на крышах завода были вывешены красные флаги с лозунгами. Осенью 1916 на заводе произошло несколько крупных забастовок, вызванных продовольственным кризисом. Весной 1917 из рабочих завода формировались красногвардейские отряды. После победы Великой Октябрьской социалистической революции, в ноябре 1917 на заводе развернулась острая борьба с администрацией за установление рабочего контроля над производством. В ответ на мероприятия рабочих по осуществлению этого контроля администрация решила закрыть завод. Тогда рабочие на общем со-

брании выбрали заводской совет, к-рый взял руководство заводом в свои руки. Начался новый, социалистический период его развития.

За годы сталинских пятилеток завод коренным образом реконструирован и оснащён передовой, высокопроизводительной техникой. В 1929 на заводе впервые в Советском Союзе было организовано производство тонкостенных труб. Освоены и внедрены в производство новые виды и профили труб. В 1940 выпуск стали по сравнению с 1913 вырос на 60%, проката — более чем в 2 раза и труб — почти в 5 раз. В 1939 в связи с 50-летием со дня основания и за перевыполнение производственных планов завод награждён орденом Ленина.

Во время Великой Отечественной войны немецкие оккупанты, вторгшиеся в Днепропетровск в августе 1941, разрушили завод. После изгнания оккупантов из Днепропетровска (октябрь 1943) началось восстановление завода и его культурно-бытовых учреждений. Внедрение передовой техники в процессе восстановления, широко развёрнутое социалистическое соревнование и стахановское движение дали возможность коллективу завода досрочно выполнить план послевоенной сталинской пятилетки 1946—50. В результате механизации трудоёмких процессов производительность труда за период 1946—50 выросла на 280%.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ РЕЧНО́Й ПОРТ — крупнейший порт на р. Днепре. У Днепропетровска заканчивается участок среднего Днепра — Киев — Днепропетровск, где Днепр находится в естественном состоянии, и начинается участок подпора озера им. Ленина протяжением 90 *км*, созданного плотиной Днепровской гидроэлектростанции. Д. р. п. расположен в центре металлургич. промышленности Юга и является наиболее удобным портом на Днепре для передачи угля и металла из Донбасса и Криворожского бассейна для следования вверх по Днепру и леса, идущего в Донбасс с верховьев Днепра. Одновременно Д. р. п. перерабатывает огромное количество минерально-строительных грузов (камня и песка).

Д. р. п. имеет 3 группы причалов: Кайдакские, обслуживающие приём минерально-строительных грузов для заводов, расположенных на правом берегу Днепра, и отправление металла с этих заводов; городские причалы, производящие приём и отправление грузов большой скорости, выгрузку прибывающих хлебных и других грузов и пассажирские перевозки, и гавань «Амур», расположенную на левом берегу Днепра, где осуществляется перевалка с железной дороги на воду угля и металла, идущих из Донбасса, и с воды на железную дорогу круглого и крепёжного леса, идущего в Донбасс. Д. р. п. имеет хорошо развитые причальные стенки и удобные водные подходы, а также ж.-д. портовые пути, примыкающие к путям ст. Нижне-Днепровск (пристань на левом берегу Днепра) и к станциям Кайдакская и Днепропетровск Сталинской ж. д. Порт оснащён мощными современными перегрузочными механизмами — преимущественно портальными кранами, а также транспортёрными полутраншейными установками.

В 1938 в Д. р. п. зародилось движение за высокопроизводительные методы работы на погрузочно-разгрузочных механизмах, получившее название «блидмановского», по имени инициатора движения А. Ф. Блидмана. Это движение широко распространилось на водном транспорте. В 1949 крановщик Д. р. п. П. Т. Иванов выработал на кране «БВ» 338 тыс. *т* за навигацию. В 1950 крановщик этого же порта А. П. Тюпко выработал уже 474 тыс. *т*. Оба они в 1951 за коренные усовершенствования организации и механизации погрузочно-разгрузочных работ в речных портах удостоены звания лауреата Сталинской премии. К концу первой послевоенной сталинской пятилетки (1946—50) механизированная переработка грузов в Д. р. п. достигла 96% всего объёма переработанных грузов.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУ́Т — высшее учебное заведение, основанное в 1922. Находится в г. Днепропетровске. Имеет агрономический, зоотехнический факультеты и заочное отделение. Контингент студентов на 1 янв. 1951—560 чел., студентов-заочников 362 чел. Институт имеет учебно-опытное хозяйство.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т — высшее учебное заведение; готовит специалистов для работы в аптеках, контрольно-аналитич. и судебно-химич. лабораториях, на химич. заводах, по сбору, заготовке и исследованию лекарственных растений, а также преподавателей фармацевтич. дисциплин. Организован в г. Днепропетровске в 1927 как техникум, в 1930 был преобразован в институт. Оканчивающим институт присваивается квалификация провизора. Научно-исследовательская работа ведётся по 3 основным проблемам: 1) изучение лекарственной флоры Украины; 2) рационализация технологии лекарственных форм и галеновых препаратов, синтез новых лекарственных средств, аптечное строительство; 3) разработка и усовершенствование методов анализа.

ДНЕПРОПЕТРО́ВСКИЙ ХИ́МИКО-ТЕХНОЛОГИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т ИМЕНИ Ф. Э. ДЗЕРЖИ́НСКОГО — высшее учебное заведение СССР, организованное в 1930 на базе одного из факультетов Днепропетровского горного ин-та. В составе института 2 факультета — технологический со специальностями: технология неорганич. веществ, химич. технология топлива и технология основного органич. синтеза; механический со специальностью: машины и оборудование химич. производств. При институте имеется аспирантура.

ДНЕПРОСТРО́Й — одна из крупнейших строительных организаций СССР, построившая (1927—32) и восстановившая после Великой Отечественной войны 1941—45 Днепровский узел гидротехнич. сооружений и приступившая в 1951 к сооружению Каховской ГЭС. Впервые Д. организовался в марте 1927 для сооружения *Днепрогэса имени В. И. Ленина* (см.). Размеры сооружений, огромные объёмы работ и сравнительно небольшой срок ($4^1/_2$— 5 лет) их выполнения требовали применения новейших методов строительства и широкой механизации. Д. в большом количестве были предоставлены совершенные средства механизации. На площадку были направлены лучшие технич. кадры и наиболее квалифицированные рабочие. Через $1^1/_2$ года на стройке работали 45 различных кранов, 10 крупных экскаваторов, 56 паровозов и 89 большегрузных опрокидных платформ (думпкаров), сотни перфораторов и буровых станков. За это же время были построены: 2 камнедробильных и 2 бетонных завода производительностью св. 5 тыс. $м^3$ бетона в сутки; компрессорные — на 390 $м^3$ воздуха в минуту; 3 завода для получения жидкого кислорода; тепловая электростанция мощностью 13 тыс. *квт*; большой механич. завод; лесозавод с сушилками и деревообрабатывающим цехом. Протяжённость ж.-д. путей нормальной колеи достигла 120 *км*.

Осуществляя строительство Днепрогэса, Д. не только использовал всё наиболее прогрессивное,

что было в то время в технике производства гидротехнич. работ, но и внёс серьёзные усовершенствования. Строительство велось по детальному и тщательно составленному проекту. Выемка скалы, добыча и обогащение инертных материалов, приготовление и укладка бетона были комплексно механизированы. Применение жидкого кислорода на взрывных работах максимально обезопасило их производство. Значительный объём земляных работ выполнен гидромеханич. способом. В большом масштабе применялся металлич. шпунт как противофильтрационное мероприятие. Новый тип ряжевых перемычек дал возможность механизировать их постройку. Д. наглядно доказал, насколько быстро рабочие СССР овладевали новой строительной техникой. Социалистические формы труда — социалистическое соревнование, ударничество — несоизмеримо умножили производительность механизмов, и в результате рабочие Д. превысили мировые показатели производительности труда. В 1930 за сезон было уложено 518 тыс. *м*³ бетона. Д. стал школой для многих тысяч рабочих и инженеров, практически освоивших новую технику. Опыт Д. был широко внедрён на многочисленных гидротехнических и промышленных стройках Советского Союза. За время строительства гидроузла было выполнено 3,4 млн. *м*³ земляных и 1,9 млн. *м*³ скальных работ, построено ок. 2,5 *км* ряжевых перемычек объёмом 256 тыс. *м*³, уложено 1,18 млн. *м*³ бетона, смонтировано 26,5 тыс. *т* металлоконструкций. В 1932 в связи с вводом в эксплуатацию гидроэлектростанции И. В. Сталин поздравил работников Д.:

«...Горячий привет и поздравления рабочему коллективу и руководящему составу Днепростроя в связи с успешным завершением великого исторического строительства.

«Крепко жму руку ударникам Днепростроя, славным героям социалистического строительства» (Соч., т. 13, стр. 143).

Советское правительство наградило орденами автора проекта Днепрогэса академика И. Г. Александрова, начальника строительства академика А. В. Винтера, его заместителей — академика Б. Е. Веденеева и инженера П. П. Ротерта, большую группу рабочих-ударников и инженеров.

Вторично Д. был организован в феврале 1944 для восстановления взорванных немецко-фашистскими захватчиками в годы Великой Отечественной войны сооружений Днепрогэса. В разгар войны, несмотря на трудности военного времени, Советское правительство дало Д. всё необходимое для развёртывания строительства: наиболее квалифицированные кадры, механизмы, материалы, продовольствие. На строительстве было сосредоточено: 21 самоходный кран, 19 паровозов, 300 платформ, 240 грузовых автомобилей, воздушные компрессоры общей производительностью 230 *м*³ в минуту, десятки перфораторов и буровых станков. Два бетонных завода обеспечивали укладку 1000 *м*³ бетона в сутки. Восстановленный и заново оборудованный механич. завод Д. не только производил весь необходимый ремонт механизмов, но позволил строительству своими силами изготовить ответственные металлоконструкции (каркас машинного зала, фермы мостов и кранов и др.) и большое количество деталей для восстанавливаемых механизмов. Лесопильный завод с цехом деревообработки, собственные лесоразработки, карьеры песка и камня, кирпичный завод и другие подсобные предприятия снабжали Д. необходимыми материалами и изделиями. Трудовой энтузиазм, массовое социалистическое соревнование, широкое использование механизмов обеспечили высокие темпы на всех участках строительно-восстановительных работ. Механовооружённость, составлявшая в 1944 всего 1,5 *квт* на рабочего, увеличилась в 1945 до 4,1 и достигла в 1947 7,8 *квт*. В 1944 было уложено 11 тыс. *м*³ бетона, а в 1945—64 тыс. *м*³.

Строители Д. в рапорте И. В. Сталину о пуске 3 марта 1947 первого агрегата Днепрогэса писали, что для сооружения гидроузла было уложено 146 тыс. *м*³ бетона, восстановлено здание гидростанции на 3 агрегата и смонтировано 11 тыс. *т* металлоконструкций. Поздравляя коллектив днепростроевцев, И. В. Сталин писал:

«Поздравляю рабочих, инженеров, техников и служащих Днепростроя с производственной победой — завершением основных работ по восстановлению Днепровской гидроэлектростанции имени Ленина и пуском в работу первого агрегата мощностью 72 тыс. киловатт.

«Партия и Правительство придают особое значение быстрейшему восстановлению Днепровской гидроэлектростанции — творению и гордости нашего народа.

«Успешное восстановление Днепрогэс'а показывает, что советский народ полон решимости быстрее залечить раны, нанесенные войной, и обеспечить дальнейшие успехи нашей родины.

«Перед вашим коллективом стоит новая серьезная задача: смонтировать и пустить в 1947 г. второй и третий агрегаты, закончить восстановление плотины, шлюза и открыть сквозное судоходство в навигацию этого года и в дальнейшем завершить полное восстановление Днепровской гидростанции.

«Желаю вам дальнейших успехов» (газ. «Правда», 1947, 5 марта, № 55, стр. 1).

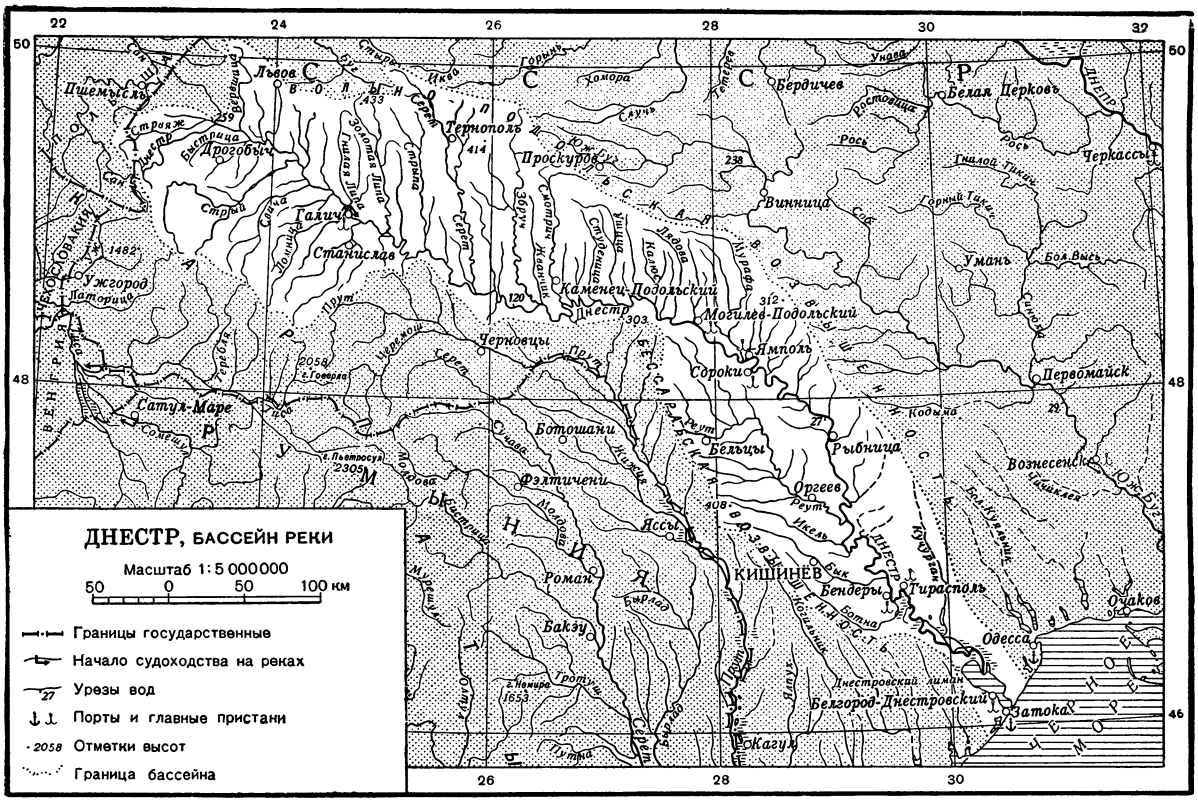
Днепростроевцы, вдохновлённые приветствием И. В. Сталина, с честью выполнили все поставленные перед ними задачи. В июле 1947 открылось движение по шлюзу, а в октябре и декабре 1947 были введены ещё 2 агрегата гидростанции. В связи с пуском в декабре 1948 4-го агрегата И. В. Сталин второй раз поздравил днепростроевцев:

«Поздравляю коллектив строителей и монтажников Днепростроя с достигнутой победой — вводом в работу четвертого мощного агрегата Днепровской гидроэлектростанции, изготовленного советскими заводами.

«Уверен, что в 1949 году коллектив Днепростроя введет в эксплоатацию еще два отечественных агрегата такой же мощности и первый агрегат к началу весеннего паводка.

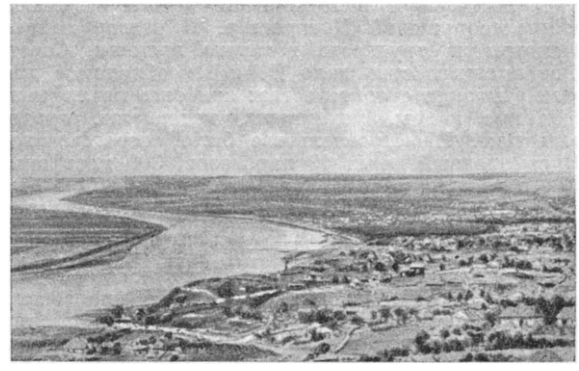
«Желаю успеха в Вашей работе» (газ. «Правда», 1949, 15 февраля, № 46, стр. 1).

Этот большой мощности агрегат был полностью изготовлен советскими заводами. Работа агрегата показала его несомненное превосходство над аналогичными зарубежными машинами. При восстановлении Днепрогэса для обеспечения заполнения водохранилища до проектного уровня был применён оригинальный способ закрытия донных отверстий, пробитых в бетонной плотине для пропуска расходов реки на период восстановления сооружений гидроузла: донные отверстия сечением 5 *м* на 5 *м* закрывались плоскими металлич. щитами, вращавшимися вокруг оси и установленными выше отверстий. Модернизация силового оборудования повысила мощность гидростанции, а автоматизация его — надёжность работы. Сооружениям гидроузла было дано более выразительное архитектурное оформление. За успешное выполнение заданий правительства



по восстановлению и пуску первой очереди Днепрогэса в 1948 большая группа работников Д. была награждена орденами и медалями СССР. Д. как строительная организация награждён орденом Ленина. Постановлением Совета Министров СССР от 20 сент. 1950 на Д. возложено строительство Каховского гидроузла.

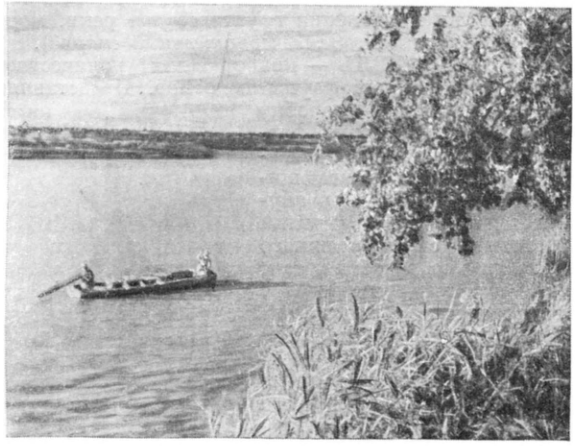
ДНЕСТР (в древности Т и р а с) — река в Украинской ССР и Молдавской ССР (частью на границе обеих республик). Берёт начало на сев. склоне Карпатских гор в Дрогобычской обл. Украинской ССР на выс. ок. 900 *м*. Впадает в Днестровский лиман Чёрного м. Длина Д. 1411 *км*. Площадь бассейна 71 990 *км*². В гидрографическом отношении Д. можно разделить на 3 части: верховья — от истоков до г. Галича, среднее течение — от Галича до г. Могилёва-Подольского, и низовья — от Могилёва-Подольского до устья. В верховьях Д. имеет характер быстрой горной реки, текущей в узкой долине. Река принимает большое количество притоков (берущих начало гл. обр. со склонов Карпатских гор): справа — Быстрица, Стрый, Свича, Ломница, слева — Гнилая Липа. Ниже г. Галича река становится более спокойной (скорость течения 0,4—1 *м*/сек.), но долина продолжает оставаться узкой и глубокой, со склонами до 100—200 *м* высоты. Здесь в реку впадают слева — Золотая Липа, Стрыпа, Серет, Збруч (Сбруч), Жванчик, Смотрич, Студеница, Ушица, Калюс, Лядова (начинаются на Волыно-Подольской возвышенности). Ниже Могилёва-Подольского долина Д. расширяется, лишь местами суживаясь от подступающих к реке выступов Волыно-Подольской возвышенности. В русле отмечаются небольшие пороги (напр., у г. Ямполь). Ниже г. Рыбницы Д. течёт по причерноморской низменности. Долина достигает здесь 8—16 *км* ширины. Низменная пойма, с мелкими протоками, озёрами, старицами, покрыта зарослями камыша и кустарника (Днестровские плавни). Выше лежат надпойменные террасы. На нижнем отрезке в реку впадают справа — Реут, Бык, Ботна, слева — Мурафа. В 146 *км* от устья Д. отделяет рукав Турунчук, к-рый вновь соединяется с рекой через оз. Белое в 20 *км* от устья. При впадении в Днестровский лиман Д. образует дельту. Лиман имеет длину



Река Днестр у г. Рыбницы.

ок. 40 *км*, ширину 4—12 *км* и соединяется с морем 2 гирлами. Питание реки — дождевыми осадками и талыми снеговыми и грунтовыми водами. Средний годовой сток ок. 9,6 *км*³. Начало ледостава ноябрь — январь, обычная его продолжительность ок. 2 меся-

пев, в тёплые зимы Д. не замерзает. Судоходство по Д. осуществляется до г. Галича. Река имеет большое транспортное значение, т. к. протекает по районам, богатым природными ресурсами. В верхней части бассейна — крупные лесные массивы, в средней части — залежи минерально-строительных материалов



Река Днестр вблизи г. Тирасполя (Слободзейский район).

(гранитов, каолиновых глин, известняка, гипса и др.). Средняя и нижняя части бассейна — районы высокоразвитого с. х-ва (зерновые, технические и овощные культуры). Перевозятся гл. обр. минерально-строительные материалы, лес, хлеб. Рыбные запасы незначительны, за исключением Днестровского лимана.

Д. богат гидроэнергией. Намечено строительство нескольких ГЭС; создаваемые водохранилища, помимо энергетич. целей, будут использованы для орошения засушливых районов юж. части Молдавской ССР и сев. части Измаильской обл. Главные пристани на Д.: Могилёв-Подольский, Сороки, Бендеры, Тирасполь.

Лит.: Ярошевский А. М., Гидрологические особенности низовьев долины реки Днестра и методы грядущей мелиорации днестровских плавен и террас, Одесса, 1925 (Труды Южной обл. мелиоративной организации, вып. 4); Пузыревский Н. П., Днестр, его описание и предположения об улучшении, СПБ, 1902.

ДНЕСТРО́ВСКИЙ ЛИМА́Н — затопленное устье р. Днестра, отгороженное от моря промытой в двух местах узкой и низкой песчаной косой Бугаз. Вдаётся в сев.-зап. берег Чёрного м. на 40 *км*. Ширина лимана 4—12 *км*. Течение зависит от ветров и паводков на реке. Зимой Д. л. замерзает. На его зап. берегу расположен г. Белгород-Днестровский, на восточном — Овидиополь. Д. л. судоходен в юж. части.

ДНИ О́ТДЫХА — см. *Время отдыха*.

ДНО — город, центр Дновского района Псковской обл. РСФСР. Крупный ж.-д. узел (линии на Бологое, Псков, Новосокольники, Батецкая). В Д. — предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта, электростанция, промкомбинат. Имеются (1952) 2 общеобразовательные школы, кинотеатр. В районе — посевы льна, картофеля, молочное животноводство.

ДНОУГЛУБИ́ТЕЛЬНЫЕ РАБО́ТЫ — работы по углублению, расширению и спрямлению судового хода, по к-рому происходит движение судов, и акваторий, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, ремонт и т. п. Д. р. заключаются в извлечении грунта со дна реки, моря, озера, канала с последующей транспортировкой его на место свалки; выполняются обычно *землечерпательными снарядами* или *землесосами*, реже *гидромониторами* (см.); при Д. р. применяются также подводные взрывы. Иногда под Д. р. подразумевается увеличение глубин с помощью сооружений, использующих энергию волнового потока (см. *Выправительные работы*). Выправительные и взрывные работы на реках дают наибольший эффект, когда они применяются в комплексе с Д. р.

Различают капитальные Д. р., связанные с созданием новых судовых ходов, каналов, акваторий, и эксплуатационные, или ремонтные, выполняемые ежегодно для поддержания установленных глубин и ширин судового хода или размеров акваторий. Кроме того, Д. р. делятся на транзитные, производимые по основным судовым ходам, и внетранзитные, производимые в подходах к пристаням, судоремонтным заводам и пр. Д. р. должны обеспечивать нек-рые наименьшие гарантируемые глубины, отвечающие определённым уровням воды. В реках на *перекатах* (см.), в морях, на каналах ведутся систематич. наблюдения за глубинами и ширинами судовых ходов. Д. р., организованные по определённой системе, позволяют заблаговременно разрабатывать перекаты и каналы, не допуская уменьшения их габаритов ниже установленных пределов. В морских условиях Д. р. имеют большое значение не только на каналах, но и в портах, где глубины бывают недостаточны и не позволяют судам подойти к причалу. Акватории портов также требуют периодич. очистки дна от наносов.

Многоковшовый землечерпательный снаряд.

В зависимости от свойств грунтов, подлежащих извлечению, при Д. р. применяются различные снаряды. На легкоразмываемых несвязанных песчаных грунтах наиболее целесообразно использование землесосов, на связанных грунтах (илы, глины) — многочерпаковых снарядов, на тяжёлых скальных грунтах — одночерпаковых снарядов. На транзитных Д. р., где преобладают песчаные грунты, работают преимущественно землесосы.

Процессы отделения грунта от дна и подъёма его выполняются землечерпательными снарядами (рис.) или землесосами. Для транспортировки извлечённого материала на место свалки применяют: грунтоотвозные *шаланды* (см.); пловучие или подвесные *грунтопроводы* (см.) (рефулерные трубопроводы), по к-рым извлечённый снарядом грунт подаётся насосом в смеси с водой в виде т. н. пульпы; длинные подвесные лотки; транспортёрные ленты.

При работе одночерпаковых снарядов добытая порода сваливается в сторону непосредственно из черпака. При производстве морских Д. р. иногда применяют несамоходные рефулерные баржи, в к-рых материал доставляется от землечерпательного снаряда к рефулеру; последний высасывает его из рефулерной баржи и транспортирует к свалке по грунтопроводу. Применяются также землесосы, нагнетающие грунт в трюм; такой землесос перемещается на место свалки для разгрузки.

Место свалки грунта при Д. р. имеет большое значение: при правильном его выборе свалка предохраняет прорезь, выполненную дноуглубительными снарядами (подводный канал или выемку), от наносов. Так, напр., один из морских каналов был защищён от наносов в результате рационального расположения свалки, уложенной сплошным валом вдоль канала, с возвышением верха над уровнем воды.

Производству Д. р. предшествуют изыскания, по материалам к-рых проектируются прорезь (канал) и другие выемки. Для обозначения границ углубляемых участков на местности устанавливают специальные (створные) знаки, по расположению к-рых размещают дноуглубительные снаряды и производят их рабочие перемещения. В процессе извлечения грунта организуются промеры для определения соответствия размеров прорези (канала) и для подсчёта количества извлечённого грунта.

Глубина опускания грунтозаборного устройства в дноуглубительном снаряде при Д. р. назначается с запасом против требуемой глубины; необходимость в запасе вызывается неровностями дна, образующимися после работы снаряда, а также тем, что часть грунта, отделённого черпаками, вываливается из них в процессе работы, засоряя уже углублённую часть прорези; иногда прорезь может быть засорена наносами и после окончания Д. р.

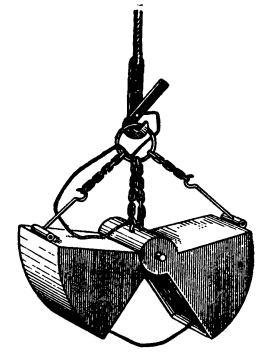
Дноуглубительные снаряды вместе со вспомогательными судами образуют землечерпательный караван. К вспомогательным судам, помимо указанных выше шаланд и буксирующих их пароходов, относятся: брандвахты для жилья команды, пловучие склады топлива и запасных частей, разъездные лодки, баркасы, иногда мотокатеры. При перебросках с места на место в речных условиях весь караван обычно перемещается вместе и буксируется одновременно; в морских условиях, а иногда и в речных переброска каравана производится по частям. Для речных Д. р. обычно применяются несамоходные дноуглубительные снаряды, буксируемые специальными пароходами-буксировщиками. На море широко распространены самоходные снаряды.

Развитие Д. р. связано с развитием судоходства и увеличением размеров транспортных судов. В России Д. р. были проведены на реках в 17 в. и в 18 в. на море (в Кронштадтском порту). В 60-х гг. 19 в. на Волге и нек-рых других реках начали применять многочерпаковые дноуглубительные снаряды, а в 70-х гг. — землесосы; в 60-х гг. началось применение многочерпаковых снарядов для Д. р. в морских портах Чёрного м. В начале 20 в. Д. р. стали основным средством поддержания судоходных глубин на главнейших реках России. В Советском Союзе Д. р. нашли широкое применение. За годы Советской власти создана система инженерного планирования Д. р.; планомерно исследуются русла судоходных рек; на основе достижений стахановцев улучшились показатели работы дноуглубительных снарядов.

Лит.: Божич П. К. и Доманевский Н. А., Регулирование морских побережий и устьев рек, М. — Л., 1948; Иванов Н. А., Дноуглубительные снаряды и их работа, М.—Л., 1946; Комаровский Н. А., Производство морских дноуглубительных работ, Л., 1947; Черенев А. И. [и др.], Дноуглубление и руслоочищение, М., 1949; Основы взрывного дноуглубления (Справочная книга), Л.—М., 1948; Мягков В. П., Передовые методы работы на волжских дноуглубительных снарядах, М., 1951.

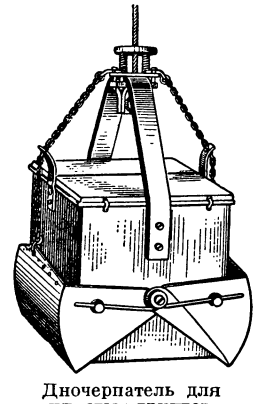
ДНОУГЛУБИ́ТЕЛЬНЫЙ СНАРЯ́Д — машина для выемки и удаления грунта со дна реки, моря, озера, канала (см. *Землечерпательный снаряд*).

ДНОЧЕРПА́ТЕЛЬ — прибор для количественного учёта донной фауны водоёмов. Представляет собой металлич. коробку кубич. или цилиндрич. формы, открытую снизу и обычно снабжённую сдвигающимися щеками. Прибор опускается на тросе в открытом состоянии с судна или со льда на дно водоёма и там, закрываясь, вырезает грунт с определённой площади дна. Д. бывают различных размеров. На морях обычно применяют Д., берущие грунт с площади в $^1/_{10}$ или $^1/_4$ $м^2$, на пресных водах — с площади в $^1/_{40}$ $м^2$. После выемки Д. грунт промывается через систему сит, а оставшиеся на ситах животные выбираются, определяются и взвешиваются. Учитывая размеры Д., производят пересчёт количества и веса животных на единицу площади дна.



Дночерпатель для плотных грунтов.

Д. были изобретены и стали применяться в 1911 в пресных водах шведом С. Экманом, на море — датчанином И. Петерсеном. В настоящее время существуют различные системы Д. Дночерпатели Петерсена, Экмана-Берджа, В. Д. Гордеева имеют режущие щёки, соскабливающие поверхностный слой грунта с определённой площади дна водоёма. Нек-рые Д. лишены щёк и действуют пневматически, засасывая монолит грунта, для чего они снабжены насосом, откачивающим воздух из приёмной части прибора после его опускания на дно. Такие Д. имеют обыкновенно цилиндрическую форму и при выкачивании воздуха вдавливаются в грунт. По этому принципу построены морской дночерпатель Кнудсена, пресноводные дночерпатели Д. А. Ласточкина, С. Н. Уломского, М. Я. Кирпеченко и др. Существует дночерпатель Е. В. Боруцкого, позволяющий разделять доставленный монолит грунта на слои и исследовать их порознь для установления вертикального распределения фауны в толще грунта. Не всякая система Д. пригодна для работы на любом грунте. Скалистые грунты вообще не поддаются исследованию с помощью Д. Нек-рые Д., напр. Кнудсена, могут действовать только на песчанистых грунтах, другие, напр. Экмана-Берджа, — только на илистых. Учёт фауны с помощью Д. не является абсолютно точным в отношении всех донных животных. Плохо учитываются крупные животные, сидящие в грунте на большом расстоянии друг от друга, а также актив-



Дночерпатель для илистых грунтов.

ные, подвижные формы, успевающие уйти от прибора. Тем не менее, получаемые с помощью Д. данные имеют большое значение для оценки кормовых ресурсов водоёмов, учёта запасов нек-рых промысловых беспозвоночных, а также для решения многих теоретич. проблем гидробиологии и зоогеографии.

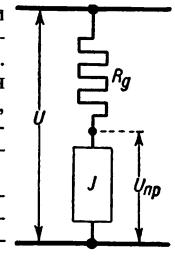
Лит.: Жадин В. И., Изучение донной фауны водоемов, М. — Л., 1950 (имеется библиография).

ДО — начальный звук основной гаммы 12-звуковой музыкальной системы; начальный звук каждой октавы как части объёма всего применяемого в музыке звукоряда (см. *Октава*). По старой латинской терминологии — ут (ut). Буквенное обозначение этого звука — С (латинской транскрипции). Впервые название Д. встречается у Дж. М. Бонончини в его трактате «Практическая музыка» (1673).

ДОБА́ВОЧНАЯ ПРИБА́ВОЧНАЯ СТО́ИМОСТЬ — прибавочная стоимость, временно получаемая отдельными капиталистами при производстве товаров ниже их общественной стоимости. Д. п. с. возникает в результате введения на предприятиях более совершенных машин или методов производства, что ведёт к повышению производительности труда. Д. п. с. исчезает как только новые методы производства приобретают всеобщее распространение и т. о. устраняется разница между индивидуальной стоимостью дешевле производимого товара и его общественной стоимостью. Погоня за Д. п. с. обостряет капиталистич. противоречия, усиливает эксплуатацию пролетариата. См. *Прибавочная стоимость*, *Относительная прибавочная стоимость*.

ДОБА́ВОЧНАЯ ПРИ́БЫЛЬ — прибыль, получаемая капиталистами сверх средней *прибыли* (см.).

ДОБА́ВОЧНОЕ СОПРО́ТИВЛЕ́НИЕ — сопротивление, включаемое последовательно с электрическими измерительными приборами, рассчитанными на напряжение, меньшее чем напряжение сети. Д. с. поглощает избыток напряжения сети. Величина Д. с. $Rg=(U-U_{пр}):I$, где U — напряжение сети, $U_{пр}$ — напряжение прибора, I — ток прибора.



ДОБА́ВОЧНЫЙ НЕРВ (nervus accessorius Willisii) — 11-я пара черепномозговых нервов. Д. н. является одновременно и спинномозговым, т. к. берёт начало из продолговатого и спинного мозга. Выходит из полости черепа вместе с языкоглоточным и блуждающим нервами через яремное отверстие и снабжает двигательными волокнами грудино-ключичнососцевидную мышцу и совместно с спинномозговыми нервами — трапецевидную.

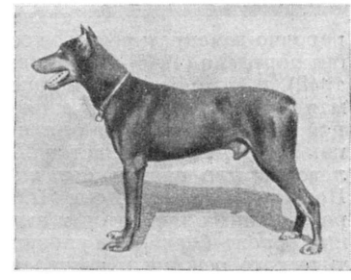
ДОБАНТО́Н, Луи Жан Мари (1716—1800) — французский врач, натуралист; член Парижской и Петербургской академий наук. В течение 25 лет (1742—67) Д. был ближайшим сотрудником Ж. Бюффона по составлению труда «Естественная история». В первых 15 тт. (1749—67) этого труда, посвящённых преимущественно истории четвероногих, Д. дал анатомическое описание и отчасти сравнительно-анатомич. характеристику 182 видов млекопитающих, из к-рых св. 50 были препарированы впервые; 7 видов летучих мышей до Д. вовсе не были известны в науке. Д. применял метод сравнения одних и тех же органов, а также скелетов у различных животных. Он проявлял большой интерес к практич. животноводству, вывел новую породу мериносовых овец, разведение к-рых способствовало освобождению Франции от ввоза шерсти из Испании. Д. после смерти Бюффона был директором Парижского ботанич. сада; организовал ряд кафедр, для руководства к-рыми привлёк знаменитых натуралистов своего времени (Ж. Ламарка, Э. Жоффруа Сент-Илера, Б. Ласепеда и др.).

ДО́БЕЛЕ — город, центр Добельского района Лиепайской обл. Латвийской ССР. Ж.-д. станция на линии Рига — Лиепая. Расположен на р. Берзе (бассейн Лиелупе). В Д. — маслодельно-сыроваренный и деревообрабатывающий заводы, ткацкая и шерстопрядильная фабрики. Имеются (1952) школы: средняя, 2 семилетние (латышская и русская), рабочей молодёжи и музыкальная. Д. впервые упоминается в середине 13 в. Сохранились древний замок (14 в.) и церковь (15 в.). В районе развиты молочное животноводство, свиноводство и птицеводство; посевы зерновых.

ДОБЕРВА́ЛЬ (настоящее имя — Жан Бершé) (1742—1806) — французский балетмейстер. Родился в Монпелье. В 1761—84 — танцовщик Академии музыки и танца в Париже. В 1785—96 (с перерывами) — балетмейстер и актёр театра в Бордо. Ученик и последователь Ж. Ж. Новера, Д. воплотил в своём творчестве реалистические демократические тенденции искусства периода французской буржуазной революции конца 18 в. В 1784—99 Д. создал ряд балетов на темы французской современности: «Солома, или От худа до добра один шаг» (впоследствии известный в музыкальной переработке Г. Гертеля под названием «Тщетная предосторожность») — балет, прославляющий крестьянский труд и любовь, освобождённую от сословных предрассудков; «Дезертир» (по мотивам одноименной пьесы М. Седена и С. Мерсье) — патриотич. балет, проникнутый элементами острой социальной критики, направленной против произвола феодалов; «Ветреный паж» (по мотивам комедии Бомарше «Женитьба Фигаро»). Постановки Д. пользовались широкой популярностью на европейской сцене. Балет «Тщетная предосторожность» находится и поныне в репертуаре советского театра. Д. был видным педагогом, среди его учеников — крупные мастера хореографии 19 в.: К. Блазис, С. Вигано, Ш. Л. Дидло, Ж. Омер.

Лит.: Карл Дидло. Балетмейстер и педагог, «Искусство и жизнь», 1940, № 10; Courteault P., La révolution et les théâtres à Bordeaux, d'après des documents inédits, P., 1926; Vallas L., Un siècle de musique et de théâtre à Lyon, 1688—1789, Lyon, 1932.

ДО́БЕРМАН-ПИ́НЧЕР — порода служебных собак. Выведена в 70-х гг. 19 в. в Германии Л. Доберманом (отчего и произошло название) на основе скрещивания коротконшерстых пинчеров с французскими овчарками и гладконшерстыми легавыми. Высота в холке: самцов 62—70 *см*, самок 60 — 66 *см*. Шерсть короткая, густая, плотно прилегающая к телу. Окрас чёрный, коричневый или голубой (пепельно-серый), с яркими резко очерченными рыжими подпалинами. Хвост и уши обрезаются у щенков по определённой форме. Д.-п. быстрая, подвижная собака.



ДО́БЖИНСКИЕ БРА́ТЬЯ — рыцарский орден, основанный ок. 1224 польским князем Конрадом Мазовецким с целью захвата земель прибалтийского племени пруссов польскими феодалами. Конрад передал Д. б. крепость Добжинь (на нижней Висле). В пер-

вом же сражении (1224) Д. б. были разбиты пруссами, что побудило Конрада пригласить в Мазовию *Тевтонский орден* (см.), с к-рым объединились Д. б. Но, разгромив пруссов, немецкий Тевтонский орден перешёл к захватам земель самих поляков и литовцев.

ДОБЖИ́НСКИЙ, Игнацы Феликс (1807—67) — польский композитор, пианист и дирижёр. Музыкальное образование получил под руководством своего отца Игнацы Добжинского (ум. 1841) — известного скрипача и автора популярных полонезов. В 1825 поселился в Варшаве, где занимался по композиции у Ю. Эльснера и сблизился с Ф. Шопеном; в 1827 выступал как пианист и дирижёр. С успехом концертировал в Австрии и Германии. С 1852 был дирижёром Варшавской оперы. Главное место в творчестве Д. занимает инструментальная музыка: 2 симфонии, увертюра, траурный марш памяти Шопена, 2 квинтета, секстет, фортепианное трио, концерт для фортепиано и оркестра, фортепианные пьесы. Д. был известен как композитор танцевальной музыки (особенно мазурок, полонезов). В своих произведениях Д. широко использовал польский фольклор (симфония до мажор, «Сельские песни» и др.). Среди других сочинений Д. — 3-актная опера «Монбар, или Флибустьеры», музыка к драме В. Гюго «Бургграфы», кантата, песни и др. В 1845 была издана «Школа фортепианной игры» Д.

Лит.: Polijński A., Dzieje muzyki polskiej w zarysie, Warzawa, [1907].

ДО́БИ, Иштван (р. 1898) — венгерский политический и государственный деятель, председатель Президиума Венгерской народной республики (с августа 1952). С юных лет работал батраком у помещика. Принимал активное участие в деятельности крестьянских организаций. Неоднократно подвергался преследованиям. В 1934 Д. вступил в партию мелких сельских хозяев (ПМСХ) и вскоре стал секретарём её комитатской (окружной) организации. Во время второй мировой войны 1939—45 Д. — активный участник руководимого коммунистами *Движения сопротивления* (см.). После освобождения Венгрии Советской Армией от гитлеровцев и их ставленников и создания венгерским народом народно-демократического государства Д. — министр без портфеля (1945—46), министр земледелия (1946, 1948), государственный министр (1947—48). В конце мая 1947, после разоблачения подрывной, антинародной деятельности ряда официальных лидеров ПМСХ как агентов империалистов США, Д., возглавлявший левое крыло партии, был избран её председателем. Под руководством Доби ПМСХ была очищена от реакционных элементов и активно включилась в общий фронт борьбы за укрепление народно-демократического режима и построение основ социализма. С декабря 1948 по август 1952 Д. — председатель Совета министров.

ДО́БИАШ, Вацлав (р. 1909) — чешский композитор. Коммунист. Музыкальное образование получил в Пражской консерватории у В. Новака и Й. Фёрстера. Один из видных представителей реалистич. направления в современной чешской музыке, Д. создал крупные произведения, посвящённые созидательному труду новой, демократической Чехословакии, славным подвигам героической Советской Армии. В годы второй мировой войны Д. сочинил кантату «Сталинград» (1944). Значительным произведением является его кантата «Приказ Сталина № 368», написанная в 1946 на текст приказа Верховного Главнокомандующего в связи с освобождением Праги. Большой известностью пользуется патриотическая кантата «Строишь родину — укрепляешь мир» (1948), за к-рую композитору была присуждена в 1950 «Золотая медаль мира». Д. принадлежат также симфонические и камерные произведения. В своём творчестве Д. опирается на традиции чешской музыкальной классики и народное песенное искусство. Влияние реалистической советской музыки на творчество Д. особенно проявилось в его массовых песнях («Песня о Сталине», «Под знаменем», «Мы», «Марш строителей», «Идите к нам в бригаду»). Д. — активный общественный деятель, один из руководителей Союза чешских композиторов.

Лит.: Барвик М., «Строишь родину — укрепляешь мир» (Кантата Вацлава Добиаша), «Советская музыка», 1951, № 4.

ДО́БИАШ-РОЖДЕ́СТВЕНСКАЯ, Ольга Антоновна (1874—1939) — русский историк. Первая русская женщина-магистр (с 1915) и доктор всеобщей истории (с 1918), профессор истории средних веков на Высших женских курсах (с 1916) и в Ленинградском ун-те, член-корреспондент Академии наук СССР (с 1929). Выдающийся палеограф, Д.-Р. впервые в России ввела в университетский курс преподавание латинской *палеографии* (см.). Д.-Р. изучила и частью опубликовала ценнейшие древние латинские рукописи Гос. публичной библиотеки в Ленинграде и составила учебник западноевропейской палеографии — «История письма в средние века» (1923). В своих трудах («Церковное общество Франции в XIII веке», 1914, и др.) Д.-Р. стояла на идеалистич. позициях, рассматривая духовную жизнь средневековья как самостоятельный фактор, не обусловленный социально-экономическим развитием общества.

Соч. Д.-Р.: Древнейшие латинские рукописи Публичной библиотеки. Рукописи V—VII вв., Л., 1929; Мастерские письма на заре западного средневековья и их сокровища в Ленинграде, Л., 1930; История письма в средние века, 2 изд., Л., 1936.

Д'ОБИНЬЕ́, Теодор Агриппа (1552—1630) — французский поэт и историк; виднейший деятель гугенотского (протестантского) движения во Франции в конце 16 в. Ранние стихи Д'О., собранные им впоследствии в сб. «Весна» и изданные только в 19 в. (кроме «Элегии на смерть Жоделя», 1574), говорят о его связи с поэтами «*Плеяды*» (см.). Крупнейшее произведение — «Трагические поэмы», — написанное в 70-х гг. 16 в. (изд. 1616), является гневной сатирой, направленной против католич. и монархич. реакции. Несмотря на религиозно-библейские мотивы, поэма с большой реалистически-обличительной силой изображает национальную общественную жизнь Франции и страдания народа в период гражданских войн между католиками и гугенотами. Значителен также роман Д'О. «Приключения барона Фенеста» (первые публикации 1617, полн. изд. 1630), являющийся сатирой на придворное дворянство. Написанная Д'О. «Всемирная история» (3 тт., 1616—20, дополнительный том 1625) охватывает историю

Ш. Ф. Добиньи. «Берега Уазы». 1859.
Государственный музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина Москва

К ст. Добиньи Ш. Ф.

Франции (и отчасти соседних стран) с 1553 по 1612 и является одним из самых значительных историч. сочинений эпохи.

Соч. Д'О.: Aubignée Th. A. de, Oeuvres complètes, v. 1—6, P., 1873—92; в рус. пер. — Трагические поэмы [и сонеты]. — Мемуары, М., 1949; [Стихотворения], в кн.: Поэты французского Возрождения. Антология, [сост.] В. М. Блюменфельд, Л., 1938.

ДОБИНЬИ, Шарль Франсуа (1817—78) — выдающийся французский пейзажист. Систематического художественного образования не получил. В 1835 посетил Италию; вернувшись в 1836 в Париж, работал в области книжной иллюстрации. В 40-х гг. Д. сблизился с *Барбизонской школой* (см.) и стал одним из ведущих мастеров национального реалистич. пейзажа во Франции. Д. правдиво и непосредственно, с тонким колористич. мастерством изображал скромные поэтические уголки природы, в к-рых всегда ощущается деятельность человека, — луга, поля, селения, городки, расположенные обычно по берегам рек Сены и Уазы [«Шлюз в Оптево», 1855, «Весна», 1857, — в Лувре, в Париже; «Деревня на берегу реки», 1868 (иллюстрацию см. на отдельном листе к ст. «Барбизонская школа»), «Облачный день», 1870, — в Музее изобразительных искусств им. А. С. Пушкина, в Москве]. Лирическая созерцательность отличает картины Д. от более энергичных, темпераментных и обобщённых пейзажей Т. *Руссо* и Ж. *Дюпре* (см.). Д. выделялся и тем, что часто писал целиком с натуры не только этюды, но и законченные картины, для чего построил себе лодку-мастерскую. Д. был прекрасным офортистом, мастерски передававшим своеобразие как сельского, так и городского пейзажа.

Лит.: Орлова М., Шарль Франсуа Добиньи, «Искусство», 1933, № 4; Henriet Fr., C. Daubigny et son oeuvre gravé, P., 1875.

«ДОБРАЯ СОВЕСТЬ» (лат. bona fides) — понятие, возникшее в римском праве и получившее распространение в законодательстве буржуазных государств периода монополистич. капитализма для обозначения способа толкования договоров, а также способа исполнения договорных обязательств. Так, швейцарский Гражданский кодекс в качестве общего правила устанавливает, что каждый должен в использовании своих прав и исполнении своих обязанностей поступать по «Д. с.» (ст. 2). Понятие «Д. с.» имеет чрезвычайно расплывчатое, неопределённое содержание. Соответствующие статьи гражданских кодексов империалистич. государств относятся к числу т. н. каучуковых параграфов, предоставляющих широчайший простор судейскому усмотрению и произволу в интересах империалистич. буржуазии. Правила «Д. с.» не препятствуют монополистич. объединениям капиталистов заключать между собой направленные против интересов трудящихся соглашения о повышении цен. Во время войны требования «Д. с.» не мешают капиталистич. монополиям воюющих между собой стран заключать соглашения, что способствует передаче враждебному государству информации военного значения и т. п.

Известное советскому гражданскому праву понятие добросовестности имеет совершенно иное содержание.

ДОБРЕ́, Габриель Огюст (1814—96) — французский геолог и минералог. Профессор геологии в Страсбурге (1839—52) и минералогии в Париже (с 1861). Член Парижской и член-корреспондент Петербургской академии наук (с 1861). Известен трудами по экспериментальной геологии, в особенности по синтезу минералов и по воспроизведению трещиноватости и сланцеватости горных пород в лабораторных условиях. Таким путём Д. установил закономерности расположения трещин в горных породах в зависимости от направления тектонич. сжатия. Ввёл термины: *диаклазы* и *параклазы* (см.). На основании экспериментов Д. сделал вывод (правильный для случая т. н. кливажа течения), что сланцеватость развивается перпендикулярно сжатию. Изучал минеральные источники и продукты их отложения, а также метеориты.

Соч. Д.: Daubrée A., Études synthétiques de géologie expérimentale, P., 1879; Les eaux souterraines à l'époque actuelle, v. 1—3, P., 1887; Les météorites et la constitution du globe terrestre, P., 1886.

ДО́БРИНКА — село, центр Добринского района Воронежской обл. РСФСР. Железнодорожная станция на линии Грязи — Поворино. В селе — крупный свёклопогрузочный пункт, инкубатор, маслозавод. Имеются (1952) средняя, семилетняя, начальная школы, 2 библиотеки, клуб. В 1888—89 на станции Д. работал ночным сторожем М. Горький. В районе возделываются зерновые культуры и сахарная свёкла. 2 МТС, 3 совхоза, 12 сельских электростанций. Проводятся работы по орошению и лесопосадкам.

В Д. сложилась местная породная группа свиней (см. *Добринские свиньи*).

ДО́БРИНКА — село, центр Добринского района Сталинградской обл. РСФСР. Расположено на правом берегу р. Хопёр, в 13 *км* к З. от ж.-д. станции Урюпино. В Д. — промкомбинат, пищекомбинат и другие предприятия местной промышленности. Имеются (1951) средняя школа, Дом культуры, библиотека. В районе — посевы зерновых (рожь, пшеница), развито молочно-мясное животноводство. 3 МТС, зерновой совхоз.

ДО́БРИНСКИЕ СВИ́НЬИ — породная группа свиней, сложившаяся в с. Добринка Добринского района Воронежской обл. в результате улучшения местных свиней скрещиванием с хряками крупной белой породы сального типа, направленного выращивания молодняка, отбора и подбора мясных животных. Д. с. — довольно однородная группа крупных свиней мясо-сального типа, хорошо использующих пастбище; отличаются скороспелостью и высокой продуктивностью. Масть белая. Средний живой вес лучших свиноматок — 268 *кг*, плодовитость — 12,4 поросёнка в среднем на один опорос. Разводятся в Добринском и смежных с ним районах Воронежской обл.

ДО́БРИЧ — город в Болгарии, переименованный в 1949 в г. *Толбухин* (см.).

ДОБРО́ — см. *Благо*.

ДОБРОВЕЛИ́ЧКОВКА — село, центр Добровеличковского района Кировоградской обл. УССР. Расположено на шоссе, в 25 *км* к С.-З. от ж.-д. узла Помошная. В Д. (1952) средняя и семилетняя школы, Дом культуры, библиотека. В районе возделывается гл. обр. пшеница. Развито молочно-мясное животноводство. Имеется 2 МТС, 2 сельских электростанции.

ДОБРОВО́ЛЬНЫЕ О́БЩЕСТВА — в СССР общественные организации, ставящие своей целью содействовать развитию политической активности и организационной самодеятельности трудящихся. Объединение в Д. о. предусмотрено ст. 126 Конституции СССР. Д. о. характеризуются добровольным членством (можно одновременно состоять в нескольких обществах) и подконтрольностью государственным органам, разрешившим образование общества. Деятельность Д. о., как и других общественных организаций трудящихся, осуществляется под руководством ВКП(б). Согласно ст. 141 Конституции СССР, Д. о. имеют право выставлять кандидатов в Советы депутатов трудящихся.

В отличие от профессиональных союзов, Д. о. не ставят целью защищать правовые и экономические интересы своих членов. Д. о., в отличие от кооперативных организаций, не являются хозяйственными объединениями своих членов, хотя могут располагать нек-рым имуществом и иметь хозяйственные предприятия подсобного значения.

В Советском Союзе действует ряд крупнейших Д. о., имеющих отделения в республиках, краях, областях, районах, городах, сёлах. Огромный размах деятельности Д. о., активное участие в их работе десятков миллионов советских граждан в городе и деревне является характерной чертой социалистического демократизма Советского государства. В области содействия укреплению обороноспособности СССР большую роль играют Добровольное общество содействия армии, авиации, флоту (ДОСААФ СССР) и Союз обществ Красного креста и Красного полумесяца, организующий подготовку санитарных дружин и медсестёр. В развитии советского спорта огромная роль принадлежит спортивным Д. о., крупнейшими среди к-рых являются «Динамо» и «Спартак». Многочисленные научно-технические общества всесоюзного значения (ВНИТО), насчитывающие десятки тысяч инженерно-технических работников, активно помогают министерствам и ведомствам в развитии передовой техники и во внедрении её в народное хозяйство, крепят связь советской науки с производством. Всесоюзное общество по распространению политических и научных знаний (создано в 1947) развернуло широкую лекционную и пропагандистскую работу с участием многотысячного актива деятелей науки и инженерно-технич. работников, выдающихся практиков производства и с. х-ва. Всероссийское общество охраны природы вовлекло в охрану зелёных насаждений миллионы друзей леса.

Особую группу Д. о., образуемых в порядке специальных постановлений правительства и действующих на основе специальных уставов, представляют нек-рые творческие объединения трудящихся, напр. союзы советских писателей, художников, композиторов, архитекторов, Всероссийское театральное общество и др., а также Всероссийский союз слепых, Всероссийский союз глухонемых. Эти союзы отличаются от Д. о. тем, что они, будучи творческими союзами работников определённых профессий, вместе с тем совмещают в себе черты Д. о. и профессионального союза (защита и представительство интересов своих членов), а также имеют и нек-рое сходство с хозяйственными организациями (устройство мастерских, выставок, спектаклей, лекций и т. п.). Порядок образования, деятельности и ликвидации этих обществ предусмотрен соответствующими уставами.

Правовое положение Д. о. определяется в основном законодательством союзных республик: в РСФСР — Положением о Д. о. и их союзах, утверждённом ВЦИК и СНК 10 июля 1932. В зависимости от масштаба деятельности Д. о. бывают всесоюзные, республиканские и местные. Учредителями и членами Д. о. могут быть граждане, достигшие 18-летнего возраста, а также юридические лица — государственные, общественные и кооперативные учреждения, предприятия и организации. Д. о. всесоюзного и республиканского значения могут образовывать местные отделения, действующие филиалы или самостоятельные общества, к-рые учреждаются и регистрируются в порядке, установленном для местных Д. о. Прекращение деятельности Д. о., их слияние и разделение производится по постановлению общих собраний членов Д. о. или решениями органов, к-рым принадлежит право их организации и утверждения уставов.

ДОБРОВО́ЛЬНЫЕ СПОРТИ́ВНЫЕ О́БЩЕСТВА — см. *Спортивные общества.*

ДОБРОВО́ЛЬНЫЙ ОТКА́З ОТ ПРЕСТУПЛЕ́НИЯ — отказ лица, приготовившегося к преступлению или приступившего к его выполнению, от совершения преступления. По советскому праву, при наличии добровольного отказа уголовная ответственность наступает лишь за фактически совершённые действия (ст. 19 УК РСФСР и соответствующие ст. УК других союзных республик), если последние образуют состав какого-либо преступления. Напр., добровольный отказ от совершения убийства путём отравления не влечёт уголовной ответственности за приготовление или покушение на убийство, а влечёт ответственность за незаконное приобретение сильно действующих ядовитых веществ; лицо, проникшее в оставленную незапертой чужую квартиру для кражи имущества и добровольно отказавшееся от совершения кражи, не подлежит уголовной ответственности, т. к. в этом случае его действия (проникновение в незапертую чужую квартиру) не образуют состава преступления. Установление советским уголовным законодательством особых условий ответственности при добровольном отказе обусловливается тем, что лицо, по собственной воле отказавшееся от совершения преступления, не представляет общественной опасности, а также и тем, что в этих случаях возможность совершения преступления исключается.

Отказ от совершения преступления не считается добровольным: 1) Если при осуществлении преступного намерения ли́цо встретится с препятствиями и окажется не в состоянии совершить преступления. 2) Если осуществлению преступного намерения помешали другие лица. 3) Если лицо прерывает на нек-рое время начатое преступление для того, чтобы совершить его при более благоприятных условиях. Во всех перечисленных случаях уголовная ответственность должна наступать на общих основаниях об ответственности за приготовление к преступлению.

ДОБРОВО́ЛЬНЫЙ ФЛОТ — создан в России в 1878 на народные добровольные пожертвования в целях содействия развитию отечественной торговли и торгового флота. В короткий срок был построен ряд судов: «Россия», «Петербург», «Москва», «Нижний-Новгород», и с этими судами после перевозки на родину русских войск, участвовавших в войне против Турции, он начал свою коммерческую деятельность. Д. ф. впервые установил на своих судах регулярные рейсы между портами: Одесса — Владивосток, Владивосток — побережье Охотского и Берингова морей, Владивосток — порты Японии и Китая (Цуруга, Нагасаки и Шанхай). Кроме того, суда Д. ф. совершали рейсы также и в порты Зап. Европы и США. На пароходе «Колыма» Д. ф. организовал первый рейс в Арктику (1911), в устье реки Колымы. К началу первой мировой войны (1914—18) Д. ф. имел в своём распоряжении св. 40 первоклассных судов общей грузоподъёмностью ок. 100 тыс. *т*. После Великой Октябрьской социалистической революции часть судов Д. ф., находившихся в иностранных водах, была реквизирована правительствами Англии и США. В годы иностранной интервенции и гражданской войны (1918—20) несколько судов Д. ф. было уведено отступавшими белогвардейцами и интервентами. После окончания интервенции и гражданской войны правление Д. ф. предъявило иски правительствам Англии и США о возвращении реквизи-

зированных судов и об уплате компенсаций за их использование. На своих судах и судах арендованных Д. ф. уже в 1923 осуществил перевозку ок. 1 млн. *т* грузов между советскими и заграничными портами. В портах и в ряде городов СССР Д. ф. были открыты отделения, конторы и агентства. Помимо морских перевозок на своих судах Д. ф. производил отправки экспортных грузов на зафрахтованных иностранных судах и осуществлял другие транспортные операции.

ДОБРОВО́ЛЬСКИЙ, Василий Степанович (1789—1855) — русский живописец, один из организаторов и первых преподавателей *Училища живописи, ваяния и зодчества* (см.) в Москве. Учился в петербургской Академии художеств (1798—1809) у Г. И. *Угрюмова* (см.). С 1837 — академик. Писал портреты (известен его «Автопортрет», Третьяковская галлерея, Москва). В живописи Д. черты *классицизма* (см.) сочетались с интимностью, простотой и тщательностью трактовки натуры. Значение Д. определяется гл. обр. его деятельностью в области художественного образования. Будучи в течение многих лет (до 1851) главным преподавателем живописи в Училище живописи, ваяния и зодчества, Д. энергично содействовал его развитию.

Лит.: Рамазанов Н. А., Материалы для истории художеств в России, М., 1863 (стр. 34—39); Дмитриева Н., Московское училище живописи, ваяния и зодчества, М., 1951.

ДОБРОВО́ЛЬСКИЙ, Владимир Владимирович (р. 1880) — советский учёный в области теории механизмов, заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1948), член-корреспондент Академии наук СССР (с 1946). В 1938 Д. по выдвинутому им структурному признаку дал классификацию механизмов, к-рая способствовала развитию кинематики и кинетостатики механизмов. В 1940—45 разработал теорию сферич. механизмов, основанную на использовании аналогии между плоскими и сферич. механизмами. Большое значение имеют труды Д., посвящённые исследованию и проектированию механизмов. Часть его работ посвящена теории и расчёту зубчатых механизмов, определению их кпд и др. Д. — автор нескольких учебников и руководств для средних и высших учебных заведений.

Соч. Д.: Динамика кинематической цепи, ч. 1—2, М., 1930—31; Основные принципы рациональной классификации механизмов, в кн.: Добровольский В. В. и Артоболевский И. И., Структура и классификация механизмов, М., 1939; Система механизмов, М., 1943; Теория сферических механизмов, М., 1947; Теория механизмов, М., 1951.

«ДОБРОВО́ЛЬЧЕСКАЯ А́РМИЯ» — белогвардейская контрреволюционная армия, действовавшая против войск Советской республики в годы иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР. Была сформирована на юге России генералами Алексеевым, Корниловым и Деникиным при активном и всестороннем участии и помощи империалистов Антанты и по существу являлась их наёмницей (см. *Иностранная военная интервенция и гражданская война в СССР*). Основной костяк «Д. а.» состоял из контрреволюционно настроенного офицерства старой армии и юнкеров, бежавших из центральных областей России на Дон. Название «Д. а.» было принято в демагогических целях; трудящиеся массы населения всячески уклонялись от мобилизации в «Д. а.», к-рая в народе получила название «грабьармии» за зверства, насилия и расхищения народного достояния. Под сильным давлением красных отрядов «Д. а.» в феврале 1918 вынуждена была отступить на Кубань, где её части соединились с отрядами контрреволюционной *Кубанской рады* (см.). После этого силы южной контрреволюции пытались овладеть центром Советской Кубани — Екатеринодаром (ныне Краснодар), но были разгромлены. В бою под Екатеринодаром был убит ген. Корнилов, после чего командование «Д. а.» перешло к Деникину, к-рый отступил на север. В мае 1918 «Д. а.» снова возвратилась на Дон и действовала вместе с контрреволюционными войсками атамана Краснова, поднявшего по указанию немецких империалистов мятеж против Советской власти. Летом 1918 «Д. а.», действуя по единому плану с силами донской контрреволюции, предприняла второй поход на Кубань, содействуя наступлению войск Краснова на Царицын. Части «Д. а.» захватили важную в стратегич. отношении ж.-д. линию Царицын — Тихорецкая, отрезав войска Царицынского фронта от советских войск, действовавших на Сев. Кавказе.

Осенью 1918, после разгрома Германии и усиления интервенции стран Антанты, «Д. а.» получила от империалистов США, Англии и Франции новое огромное пополнение вооружением и обмундированием. Это дало ей возможность захватить почти весь Сев. Кавказ. В январе 1919 произошло слияние «Д. а». с донской армией ген. Краснова. Общее командование этими контрреволюционными войсками («Вооружённые силы юга России» — «ВСЮР») перешло к ген. Деникину. Весной 1919 «Д. а.» участвовала в общем наступлении деникинских армий на юге Украины и в Донбассе, к-рое являлось вспомогательным ударом первого похода Антанты. Во 2-й половине 1919 она была одной из основных ударных сил деникинских войск в походе на Москву (см. *Второй поход Антанты*). Антинародная политика, проводившаяся ставленниками империалистов Антанты — белогвардейскими генералами, — зверства, убийства мирного населения восстановили против «Д. а.» широкие слои трудящихся масс (см. *Деникинщина*). В первых же боях с частями молодой Красной Армии выявилось превосходство революционной стратегии и тактики советских войск над стратегией и тактикой белогвардейских частей, имевших опытный в военном отношении командный состав из кадрового офицерства старой царской армии. В результате блестящего осуществления Красной Армией *сталинского плана разгрома Деникина 1919* (см.) войска «Д. а.» были полностью разгромлены.

ДОБРОВО́ЛЬЧЕСТВО — один из способов комплектования и пополнения вооружённых сил, основанный на привлечении в войска добровольцев. Д. существовало с древних времён во многих государствах. Особенно широко Д. проявлялось, когда войны носили справедливый характер, вызывавший подъём патриотизма. В Советском государстве принцип Д. был положен В. И. Лениным и И. В. Сталиным в основу формирования Красной Армии и Военно-Морского флота в январе 1918. В. И. Ленин и И. В. Сталин неоднократно разъясняли, что комплектование Красной Армии только на началах Д. носит временный характер и служит необходимым переходом к всеобщей воинской обязанности.

ДО́БРОВСКИЙ, Йосеф (1753—1829) — выдающийся чешский славяновед, один из вождей чешского национального движения. Научная и общественная деятельность Д. началась в 70-х гг. 18 в., когда настойчиво осуществлялась политика германизации славян Австро-Венгрии. Активно выступив против этой политики, Д. боролся за родной чешский язык и литературу. Он произвёл огромную работу по нормализации и регламентации чешского литературного

языка. Большое значение имеют его труды «История чешского языка и литературы» (1792), «Подробное руководство по чешскому языку» (1809), «Немецко-чешский словарь» (2 тт., 1802—21) и др. Однако Д., наряду с другими деятелями буржуазного национального движения, считал, что в основу литературного языка должен лечь не современный ему живой язык, а чешский письменный язык 16 в. Поэтому до сих пор в литературном чешском языке сохранились многочисленные архаизмы. Д. сделал большой вклад в изучение старославянского языка. Его наиболее известные работы в этой области — «Глаголица» (1807), знаменитые «Основы древнеславянского языка» (1822), «Кирилл и Мефодий, славянские апостолы» (1823), «Моравские легенды о Кирилле и Мефодии» (1826) и др. В «Основах» впервые даётся систематич. изложение старославянской грамматики. Д. издавал научные журналы: «Словин» (1808) и «Слованка» (1813). В них сообщались сведения древних авторов о славянах, печатались материалы по славянской этнографии, статьи по славянскому языкознанию и литературам.

Д. был активным пропагандистом русского языка и русского языкознания. Он состоял в переписке со многими русскими учёными, был членом русской Академии наук и нескольких научных обществ.

Соч. Д.: Dobrovský J., Spisy a projevy, sv. 7—9, 12, 16, 18, 21—23, Praha, 1936—48; Korrespondence, sv. 1—3, Praha, 1895—1908; Письма Добровского и Копитара в повременном порядке, [сост.] акад. И. В. Ягич, СПБ, 1885 (тексты писем даны в оригинале); в рус. пер. — Грамматика языка славянского по древнему наречию, ч. 1—3, СПБ, 1833—34.

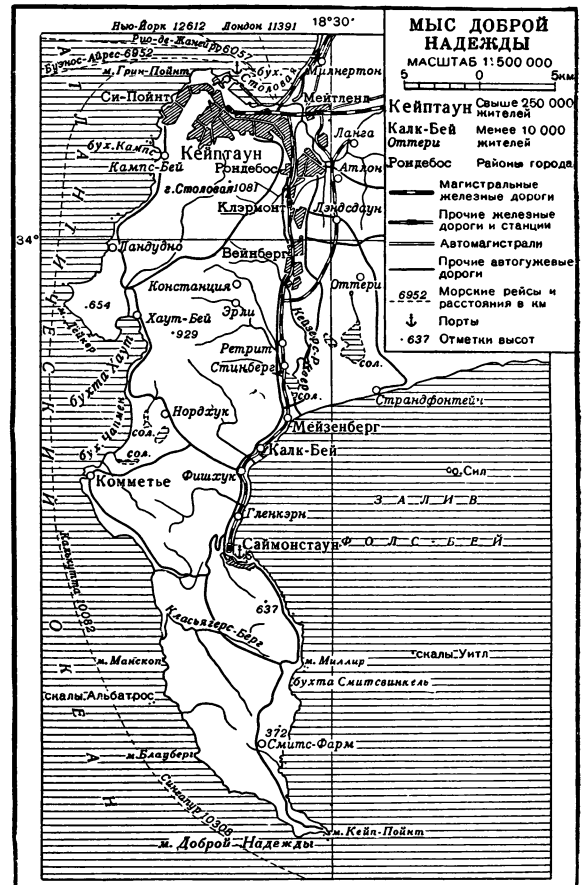
Лит.: Пыпин А. Н. и Спасович В. Д., История славянских литератур, т. 2, 2 изд., СПБ, 1881; Снегирев И. М., Иосиф Добровский. Его жизнь, учено-литературные труды и заслуги для славяноведения, Казань, 1884; Ягич И. В., История славянской филологии, СПБ, 1910 (Энциклопедия славянской филологии, вып. 1); Палацкий Ф., Биография Иосифа Добровского, пер. с нем., М., 1838; Якубец Я. и Новак А., История чешской литературы, пер. с чешск., ч. 1, Прага, 1926; Jakubec J., Dějiny literatury české, díl 1—2, 2 vyd., Praha, 1929—34; Horak J. [a j.], Josef Dobrovský. 1753—1829. Sbornik statí, Praha, 1929.

ДОБРОДЖА́НУ-ГЕ́РЯ, Константин (1855—1920) — лидер оппортунистического крыла румынской социал-демократии, теоретик реформизма. Родился в России; участвовал в харьковском народническом кружке, после разгрома к-рого одно время находился в эмиграции, затем в ссылке. Из ссылки бежал; поселился в Румынии и принял румынское подданство. В ряде ранних публицистич. работ (80-е гг.) отстаивал общедемократические требования рабочих; в области литературной критики выступал против идеологов реакции. Вскоре стал на путь фальсификации марксизма, развил ряд оппортунистических, меньшевистских теорий, утверждая, что буржуазия играет роль гегемона в буржуазно-демократической революции, что крестьянство является реакционным классом и т. д.; эти взгляды Д.-Г. послужили идеологической основой проведённой при его содействии ликвидации в 1899 с.-д. партии Румынии (партия существовала с 1893). Призывал участников происшедшего в Румынии под влиянием русской революции 1905—07 крестьянского восстания 1907 сложить оружие. В 1910 выступил с либерально-буржуазной теорией неокрепостничества, согласно к-рой Румыния якобы находится накануне буржуазной революции, в к-рой руководящую роль призвана сыграть буржуазия. Эта теория легла в основу деятельности вновь созданной в 1910 с.-д. партии. Поддерживал антибольшевистские группировки в русском рабочем движении. Выступал с злобной клеветой на Великую Октябрьскую социалистическую революцию.

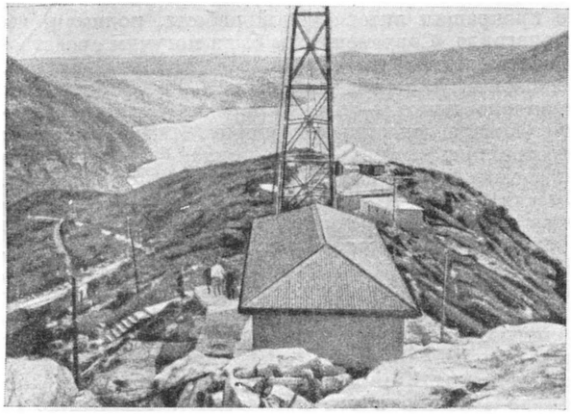
Антимарксистские взгляды Д.-Г., причинившие большой вред румынскому рабочему движению, были полностью разгромлены на V съезде коммунистической партии Румынии (1932).

ДО́БРОЕ — село, центр Добровского района Рязанской обл. РСФСР. Расположено на р. Воронеж, в 27 *км* к С. от ж.-д. станции Чугун (на линии Липецк — Грязи). В Д. — крахмальный завод, маслозавод, мельница. Имеются 4 школы (в т. ч. 1 средняя), клуб, кинотеатр, библиотека. В р а й о н е — посевы зерновых и картофеля; развито свиноводство. 2 МТС.

ДО́БРОЙ НАДЕ́ЖДЫ МЫС (м ы с Б у р ь) — мыс на Ю. Африки, в Кейплэнде (34°21′ ю. ш. и 18°30′ в. д.).



Представляет острый выступ далеко вдающегося в море скалистого полуострова. Д. Н. м. открыт Бартоломеу *Диасом* (см.) в 1487; захвачен англичанами в 1795. До открытия Суэцкого канала мимо Д. Н. м. и самой южной точки Африки — *Игольн*-



Бухта Фолс-Бей у мыса Доброй Надежды.

ного мыса (см.) проходил один из важнейших мировых морских путей из Европы в Азию и Австралию.

ДОБРОКЛО́НСКИЙ, Михаил Васильевич (род. 1886) — советский искусствовед, член-корреспондент Академии наук СССР, профессор Ленинградского ун-та им. А. А. Жданова и Института живописи, скульптуры и архитектуры им. И. Е. Репина. С 1919 — научный сотрудник Гос. Эрмитажа в Ленинграде. Д. много работает в области изучения и *атрибуции* (см.) произведений западноевропейской графики, хранящихся в советских музеях; им составлены научные каталоги Гос. Эрмитажа — «Рисунки итальянской школы XV и XVI веков» (1940), «Рисунки Рубенса» (1940) и др. Ряд работ Д. посвящён творчеству крупнейших западноевропейских художников, а также советской графике и её мастерам.

ДОБРОЛЮБОВ, Николай Александрович [24 янв. (5 февр.) 1836 — 17 нояб. (29 нояб.) 1861] — великий русский революционер-демократ, выдающийся литературный критик и философ-материалист, ближайший соратник Н. Г. Чернышевского.

Жизнь и деятельность. Д. родился в Нижнем Новгороде (ныне г. Горький) в семье священника. В 1848 окончил духовное училище и поступил в семинарию. В 1853 Д. решил отказаться от духовного поприща; не закончив последний класс, он покинул семинарию и отправился в Петербург, где поступил в Главный педагогич. ин-т. В течение 4 лет, проведённых в стенах института, Д. испытывал материальные лишения, подорвавшие его здоровье. Под влиянием идей В. Г. Белинского и А. И. Герцена (с их произведениями он познакомился еще в Нижнем Новгороде) Д. окончательно изжил религиозные представления, привитые ему в детстве, и проникся демократическими убеждениями. Он вёл революционную пропаганду среди студентов, организовал тайный политич. кружок, издавал нелегальную рукописную газету «Слухи». В 1855 Д. написал революционные стихи: «На 50-летний юбилей Н. И. Греча», «Дума при гробе Оленина», «К Розенталю», «Ода на смерть Николая I», «Газетная Россия» и др. К тому же времени относится письмо Д., обращённое к реакционному журналисту Н. И. Гречу, содержащее резкое и пламенное обличение самодержавия, крепостнич. государства и самого царя. Этот выдающийся документ, написанный под несомненным влиянием знаменитого письма Белинского к Гоголю, сохранился в архивах 3-го отделения и был обнаружен только в 1950 (авторство Д. доказано Б. П. Козьминым в сб. «Литературное наследство», т. 57, 1951).

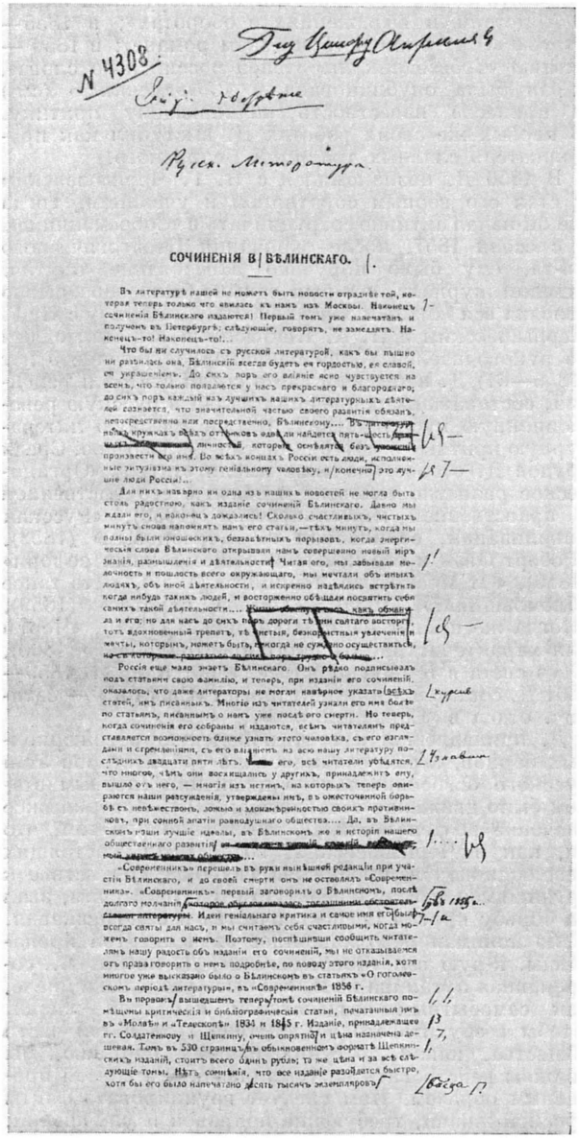
Уже в годы пребывания в институте Д. начинает серьёзно заниматься вопросами литературы и критики. В 1854 он пишет статьи: «Заметки и дополнения к сборнику русских пословиц г. Буслаева», «О поэтических особенностях великорусской народной поэзии в выражениях и оборотах»; в 1855 — статью «О русском историческом романе»; в 1856 — статью «Собеседник любителей российского слова», к-рая была опубликована в «*Современнике*» (см.) и принесла известность начинающему критику. В первых же своих работах Д. выступил как продолжатель славных традиций Белинского.

В 1856 Д. познакомился с Н. Г. Чернышевским и стал его верным соратником и учеником. Тогда же он начал активно сотрудничать в «Современнике», а с осени 1857, после окончания Педагогического ин-та, ему было поручено заведование критич. отделом журнала, с к-рым отныне была неразрывно связана вся жизнь и деятельность Д. Наряду с Н. Г. Чернышевским и Н. А. Некрасовым, он стал одним из руководителей «Современника». В течение 5 лет (1856—61) Д. напечатал здесь сотни статей и рецензий, составивших ценнейший вклад в русскую революционную публицистику, реалистическую литературную критику и материалистич. философию. Среди трудов Д. особое значение имели статьи: «Органическое развитие человека в связи с его умственной и нравственной деятельностью» (1858), «Русская цивилизация, сочиненная г. Жеребцовым» (1858), «Роберт Овэн и его попытки общественных реформ» (1859), «От Москвы до Лейпцига» (1859), «Что такое обломовщина?» (1859), «Темное царство» (1859), «Когда же придет настоящий день?» (1860), «Черты для характеристики русского простонародья» (1860), «Луч света в темном царстве» (1860) и др. В 1859—1861 Д. составлял и редактировал «Свисток» — сатирич. отдел в «Современнике».

Д. принадлежал к тому поколению революционных борцов, к-рые ознаменовали собой второй этап русского освободительного движения (первым этапом было движение *декабристов*, см.). Историческое значение деятельности Д. заключалось в том, что он, как и Чернышевский, воспитывал настоящих революционеров, пробуждал глубокое сочувствие к трудящимся массам и ненависть к угнетателям, звал на борьбу против крепостничества и самодержавия. Ясно понимая революционное значение той пропаганды, к-рую вёл «Современник», Д. писал: «... современная путаница не может быть разрешена иначе, как самобытным воздействием народной жизни. Чтобы возбудить это воздействие хоть в той части общества, какая доступна нашему влиянию, мы должны действовать не усыпляющим, а совсем противным образом. Нам следует группировать факты русской жизни, требующие поправок и улучшений, надо вызывать читателей на внимание к тому, что их окружает, надо колоть глаза всякими мерзостями, преследовать, мучить, не давать отдыху, — до того, чтобы противно стало читателю всё это богатство грязи, чтобы он, задетый наконец за живое, вскочил с азартом и вымолвил: „да что же, дескать, это наконец за каторга! Лучше уж пропадай моя душонка, а жить в этом омуте не хочу больше“. Вот чего надобно добиться и вот чем объясняется и тон критик моих, и политические статьи „Современника“ и „Свисток“...» (Избр. философские произв., т. 2, 1948, стр. 561).

Вместе с Н. Г. Чернышевским Д. идейно возглавлял русскую революционную демократию в обстановке складывавшейся в России революционной ситуации. Умело преодолевая цензурные препят-

ствия, он в каждом номере «Современника» пропагандировал идеи демократического преобразования России, подводя читателей к мысли, что революция — единственный путь, к-рый поможет стране



СОЧИНЕНІЯ В. БѢЛИНСКАГО.

Корректурная гранка рецензии Н. А. Добролюбова на сочинения В. Г. Белинского (1859) с правкой цензора.

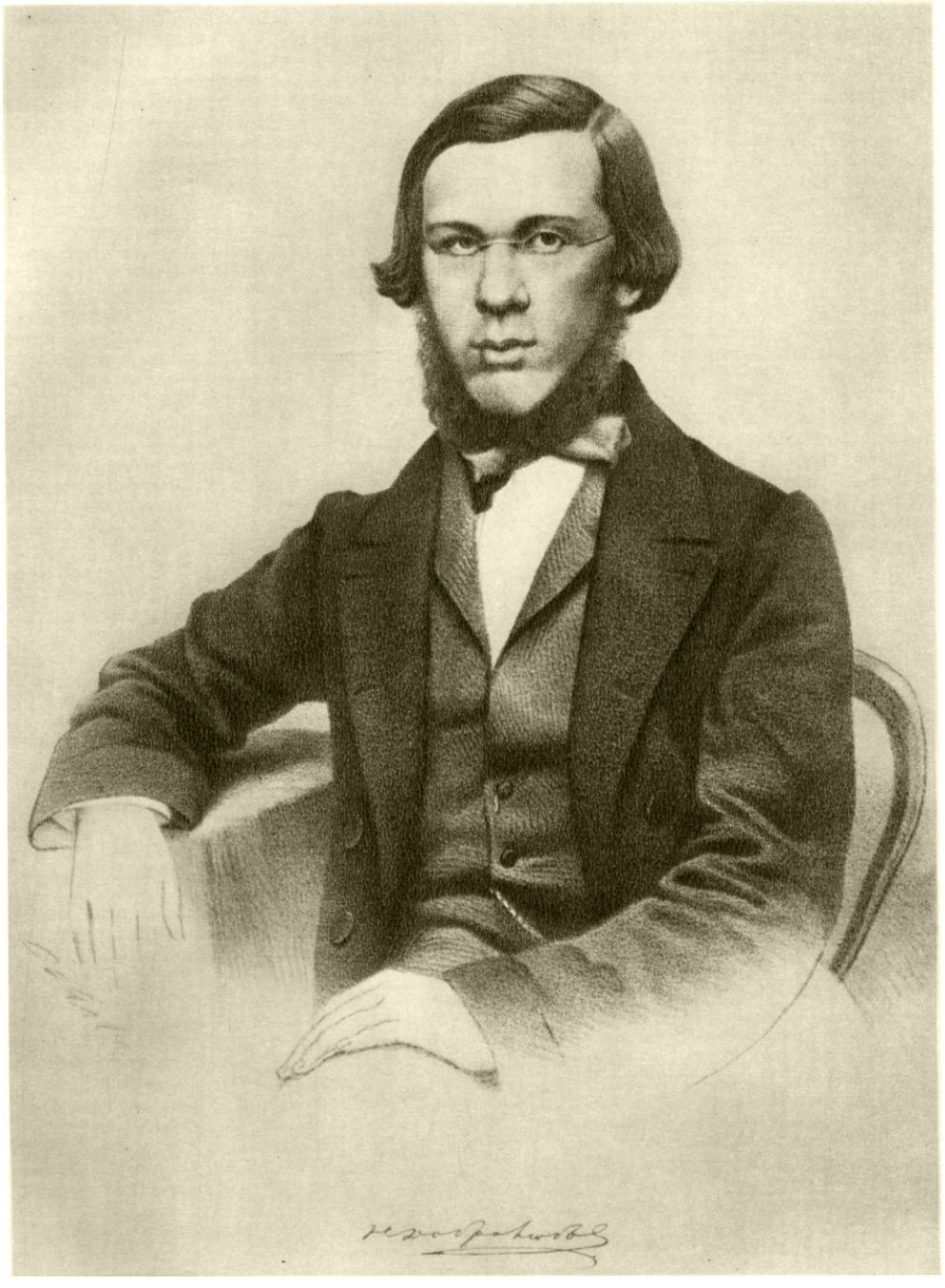
освободиться от крепостнич. отсталости. Царское правительство и холопствовавшие перед ним либералы, в страхе перед грозным возмущением крестьянских масс, разрабатывали грабительские проекты «освобождения» крестьян. Д. вёл непримиримую борьбу против идеологии и политики помещичье-буржуазного либерализма, справедливо видя в нём главную опасность для революционного движения. Он решительно критиковал И. С. Тургенева и других литераторов, вставших на путь либерализма и пытавшихся ослабить остроту революционной пропаганды «Современника».

Д. не щадил своих сил, служа русской революции. Будучи тяжело больным, он ни на один день не прекращал литературной работы, понимая, что пропаганда «Современника» была могучим средством идейной подготовки демократической крестьянской революции; «не труд убивал его, — он работал беспримерно легко, — писал Чернышевский о Д., — его убивала гражданская скорбь. Иногда обещался он отдохнуть, но никогда не в силах был удержаться от страстного труда. Да и мог ли он беречь себя? Он чувствовал, что его труды могущественно ускоряют ход нашего развития, и он торопил, торопил время...» (Полное собр. соч., т. 7, 1950, стр. 851). Даже лечась за границей от туберкулёза (1860—61), Д. продолжал неустанно работать для «Современника», помещая в нём из номера в номер статьи, обличающие западноевропейских либералов («Непостижимая странность», «Из Турина», «Жизнь и смерть графа Камилло Бензо Кавура», «Отец Александр Гавацци и его проповеди»); тем самым он стремился нанести удар злейшему врагу революционной демократии — российскому помещичье-буржуазному либерализму.

Д. умер в Петербурге 17 нояб. 1861 и был похоронен на Волковом кладбище, рядом с Белинским. Над могилой безвременно погибшего революционера смелые политич. речи произнесли Чернышевский, Некрасов и др. В некрологе, предназначавшемся для «Современника», Чернышевский писал о своём друге: «Ему было только 25 лет. Но уже 4 года он стоял во главе русской литературы, — нет, не только русской литературы, — во главе всего развития русской мысли... невознаградима его потеря для народа, любовью к которому горел и так рано сгорел он. О, как он любил тебя, народ! До тебя не доходило его слово, но когда ты будешь тем, чем хотел он тебя видеть, ты узнаешь, как много для тебя сделал этот гениальный юноша, лучший из сынов твоих» (т а м ж е, стр. 852).

Ф и л о с о ф с к и е и о б щ е с т в е н н о - п о л и т и ч е с к и е в з г л я д ы. Наряду с Чернышевским Д. явился духовным вождём, идеологом назревавшей в России конца 50-х гг. крестьянской революции. Революционным демократизмом проникнуто всё содержание социально-политических, философских, литературно-критических и педагогич. воззрений Д. Великий революционер страстно бичевал самодержавно-крепостнич. режим, боролся с реакционной «охранительной» идеологией. Всеми силами души он ненавидел и феодальную аристократию, и пресмыкавшуюся перед ней буржуазию. Он утверждал, что борьба буржуазии против феодалов «была горяча и решительна только до тех пор, пока не начала обозначаться пред тою и другою стороною разница между буржуазией и работником. Как только это различие было понято, обе враждующие стороны стали сдерживать свои порывы и даже делать попытку к сближению, как бы ввиду нового, общего врага» (Д о б р о л ю б о в Н. А., Избр. философские произв., т. 2, 1948, стр. 192).

В работах Д. показана лживость и фальшь западноевропейской буржуазной «демократии», прикрывающей громкими фразами свою боязнь народа и революционных преобразований. Развенчивая либеральное славословие по адресу капитализма и буржуазной «демократии», Д. утверждал, что «ни гласность, ни образованность, ни общественное мнение в Западной Европе не гарантируют спокойствия и довольства пролетария...» (т а м ж е, стр. 184). В статье «От Москвы до Лейпцига» критик доказывал, что при капитализме становится более утончённой чудовищная эксплуатация масс, что «рабочий народ» в капиталистич. странах находится под двой-



Н. А. ДОБРОЛЮБОВ.

ным гнётом — и феодалов, и буржуазного мещанства.

Д. выступал в «Современнике» против российских помещичье-буржуазных либералов, пытавшихся с помощью половинчатых реформ предотвратить революционный взрыв в России, сохранить помещичью власть и землевладение. Разоблачая «созерцательный, платонический» либерализм, Д. писал в статье «Литературные мелочи прошлого года» (1859): «... гнусно тратить время в бесплодных разговорах, когда, по нашему же сознанию, возбуждено столько живых вопросов. Не надо нам слова гнилого и праздного, погружающего в самодовольную дремоту и наполняющего сердце приятными мечтами, а нужно слово свежее и гордое, заставляющее сердце кипеть отвагою гражданина, увлекающее к деятельности широкой и самобытной...» (т а м ж е, т. 1, стр. 441). Д. энергично развенчивал либеральное, т. н. обличительное направление в русской литературе, к-рое ограничивалось робкой критикой частных недостатков (лихоимства в судах, бюрократизма, жестокости отдельных помещиков и т. д.) и не затрагивало основ самодержавно-крепостнич. строя. Как последовательный революционный демократ, Д. вместе с Чернышевским критиковал колебания Герцена между революционным демократизмом и либерализмом. Когда Герцен выступил в «Колоколе» со статьёй «Very dangerous!!!» («Очень опасно!!!»), где несправедливо нападал на «Современник» и добролюбовский «Свисток» за его критику «обличительной» литературы, Д. писал в дневнике: «Однако, хороши наши передовые люди. Успели уж пришибить в себе чутье, которым прежде чуяли призыв к революции, где бы он ни слышался и в каких бы формах ни являлся. Теперь уж у них на уме мирный прогресс при инициативе сверху, под покровом законности!» (Полное собр. соч., т. 6, 1939, стр. 487).

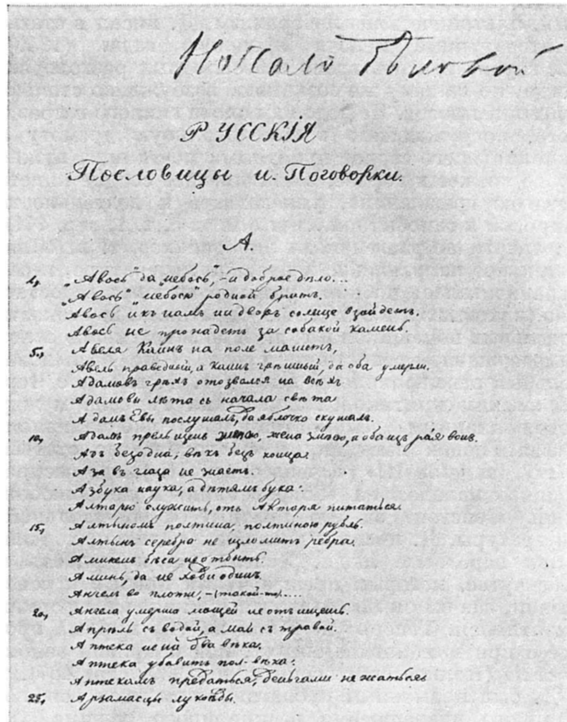
Д. был пламенным пропагандистом идеи революционного низвержения реакционного режима. Он внушал читателям мысль о необходимости борьбы за освобождение. «Но разве мало у нас врагов внутренних? — восклицал критик. — Разве не нужна борьба с ними, и разве не требуется геройства для этой борьбы?» (Избр. философские произв., т. 2, 1948, стр. 294). В отличие от либеральных реформистов, он учил, что от внутреннего врага можно избавиться, «только переменивши сырую туманную атмосферу нашей жизни...» (так в подцензурной печати Д. выражал свою мысль о необходимости революции). Он стремился убедить читателей «Современника», что ни крепостнич. строй, ни капитализм не являются вечными и неизменными общественными порядками; материальное благосостояние, политич. равноправие и культурное развитие народа могут быть достигнуты только при новом общественном строе, где всем, по словам Д., «будет хорошо», т.е. при социализме. Разумеется, у Д. не было еще научного представления о характере будущего социалистического устройства и путях его осуществления. Он был социалистом-утопистом, т. к. не видел, что только пролетариат явится той силой, к-рая уничтожит эксплуатацию человека человеком и построит социализм. Вслед за Герценом и Чернышевским Д. полагал, будто социализм в России может вырасти из сельской общины в результате крестьянской революции.

Предугадывая черты будущего социалистического общества, Д. требовал, «чтобы значение человека в обществе определялось его личными достоинствами и чтобы материальные блага приобретались каждым в строгой соразмерности с количеством и достоинством его труда...» (Полное собр. соч., т. 2, 1935, стр. 187). Д. предвидел, что в новом обществе люди будут работать по желанию, «тогда всякий будет учиться уже и затем, чтоб делать как можно лучше свое дело, и невозможны будут тунеядцы...» (т а м ж е). Путь к социализму, по мнению Д., только один — это народная революция, к-рая приведёт к уничтожению старого режима, к установлению демократической власти трудящихся. В народных массах, поднимающихся на революционную борьбу, Д. видел движущую силу историч. развития общества; он утверждал, что «без участия особенных, необыкновенных обстоятельств [имеется в виду революция. — Р е д.] нечего и ждать благотворного распространения образования и здравых тенденций в массе народа» (Избр. философские произв., т. 2, 1948, стр. 200). Призывая к переустройству общественной жизни на демократических началах и связывая все свои надежды с революционным народом, с «массой простолюдинов», Д. еще не мог, в силу технико-экономич. отсталости России и отсутствия в ней развитого промышленного пролетариата, понять историч. роль этого класса.

Революционный демократизм Д. неразрывно связан с его патриотизмом. Великий публицист неустанно разоблачал как защитников лозунга правительственной реакции «самодержавие, православие, народность», так и славянофилов, восхвалявших патриархально-крепостнич. устои царской России. Он вёл суровую борьбу против либералов-космополитов, к-рые клеветали на русский народ, принижали самобытность его культуры и отрицали его великое будущее. Д., глубоко веривший в русский народ, в его созидательные силы, показал пример истинно демократического патриотизма, соединяющего в себе защиту интересов трудящихся масс своей национальности с защитой интересов «простолюдинов» всех стран. «Патриотизм живой, деятельный, — писал Д. в статье «Русская цивилизация, сочинённая г. Жеребцовым», — именно и отличается тем, что он исключает всякую международную вражду, и человек, одушевлённый таким патриотизмом, готов трудиться для всего человечества, если только может быть ему полезен. Ограничение своей деятельности в пределах своей страны является у него вследствие сознания, что здесь именно его настоящее место, на котором он может быть наиболее полезен» (т а м ж е, стр. 567). Д. решительно выступал против расистских теорий западноевропейских колонизаторов.

Революционно-демократические взгляды Д., программа крестьянской революции, к-рую он вместе с Чернышевским разрабатывал и отстаивал, имели своим теоретич. основанием русскую материалистич. философию. Д. продолжал и развивал материалистич. традиции великих русских мыслителей — М. В. Ломоносова, А. Н. Радищева, А. И. Герцена, В. Г. Белинского, Н. Г. Чернышевского. Еще в юности он познакомился с «Письмами об изучении природы» Герцена, с годовыми обзорами русской литературы Белинского, с его знаменитым письмом к Гоголю. Особенно большое влияние на формирование материалистич. мировоззрения Д. оказали труды Чернышевского — «Эстетические отношения искусства к действительности» и «Очерки гоголевского периода русской литературы». Д. критически усваивал достижения философской мысли западноевропейских стран, придавал большое значение материалистич. пониманию природы, данному Л. Фейербахом. Но созданное Д. вместе с Чернышевским материалистическое философское учение было само-

стоятельным и оригинальным, существенно отличавшимся от метафизического, созерцательного материализма Фейербаха. Д. развивал принципы философского материализма в борьбе против врагов передовой науки: откровенных реакционеров и мистиков (П. Д. Юркевич, М. Н. Катков, Г. М. Кикодзе), проповедников схоластич. теорий немецкого идеализма, тщетно пытавшихся придать своим взглядам наукообразную форму (И. И. Давыдов, С. С. Дудышкин, В. Ф. Берви). Отвергая религиозно-идеалистич. учение о «свободе воли», Д. доказывал, что воля человека «ещё более, нежели чувство, зависит от впечатлений, производимых на наш мозг внешним миром. В наше время уже всякий понимает, что абсолютная свобода воли для человека не существует, и что он, как все предметы природы, находится в зависимости от её вечных законов... никто уже не может ныне сказать, что человек существует вне условий пространства и времени и может по произволу изменять всеобщие законы природы» (т а м ж е, т. 1, стр. 258). Критикуя платоновский идеализм и кантовский дуализм, Д. писал: «Непременно хотят дуализма, хотят делить мир на м ы с л и м о е и я в л я е м о е, уверяя, что только чистые идеи имеют настоящую действительность, а всё являемое, т. е. видимое, составляет только отражение этих высших идей. Пора бы уж бросить такие платонические мечтания и понять, что хлеб не есть пустой значок, отражение высшей, отвлечённой идеи жизненной силы, а просто хлеб — объект, который можно съесть. Пора бы отстать и от отвлечённых идей, по которым, будто бы, образуется жизнь, точно так, как отстали, наконец, от телеологических мечтаний, бывших в такой моде во времена схоластики» (т а м ж е, стр. 125). Резкой критике подверг Д. также теологич. взгляды. Всё существующее он рассматривал как различные состояния единой движущейся и развивающейся материи. Материя вечна, она не созидается и не уничтожается, а лишь меняет свои формы. Неотъемлемым свойством материи Д. считал движение, к-рое он называл силой: «...в мире вещественном мы не знаем ни одного предмета, в котором бы не проявлялись какие-либо свойственные ему силы. Точно так же невозможно представить себе и силу, независимую от материи. Сила составляет коренное, неотъемлемое свойство материи и отдельно существовать не может. Её нельзя передать материи, а можно только пробудить в ней» (т а м ж е, стр. 492—493). Материальный, внешний мир порождает сознание, является единственным источником человеческих знаний. Никакая мысль невозможна без предметов, без материи, хотя сама мысль не материальна. Критикуя вульгарный материализм, опираясь на достижения физиологии и других естественных наук, Д. доказывал, что все процессы психич. деятельности, протекающие в мыслящем мозгу, т. е. в наиболее организованной и сложной материи, представляют собой конечный результат воздействия предметов внешнего мира на органы чувств человека. В рецензии на книжку А. Кусакова «Об истинности понятий» (1858) Д. писал: «Мы чувствуем, что на нас повсюду действует что-то, от нас отличное, внешнее, словом — н е я. Отсюда мы заключаем, что кроме нас существует еще нечто, потому что иначе мы не могли бы ощущать никакого внешнего действия на наше *я*. Отсюда следует, что бытие предметов сознаётся нами потому только, что они на нас действуют, и что, следовательно, нет возможности представить предмет без действия» (Избр. философские произв., т. 1, 1948, стр. 274). Отстаивая познаваемость мира, Д. утверждал, что человечество способно создавать верные, истинные представления об окружающей действительности. Сущность явлений природы может быть постигнута лишь в том случае, если исходить из реальных фактов, не связывая себя заранее надуманными теориями и схемами; идеи и понятия о мире


Русскія
Пословицы и Поговорки.
А.
„Авось" да „небось", — и доброе дѣло...
„Авось" „небось" родной братъ.
Авель праведный, а Каинъ грѣшный, да оба умерли.
Адамъ Евы послушалъ, да яблочко скушалъ.
Азъ въ глаза не знаетъ.
Азбука наука, а дѣтямъ бука.
Алтынъ серебра не изломитъ ребра.
Аминь, да не ходи одинъ.
Апрѣль съ водой, а май съ травой.

Автограф Н. А. Добролюбова. Русские пословицы и поговорки.

должны быть проверены на практике. Д. дал блестящую критику агностицизма, — он гневно бичевал идеалистов, отрицавших возможность познания мира.

Материализм Д. не был свободен от серьёзных недостатков и исторически обусловленной ограниченности, в частности не распространялся на понимание истории общества. Несмотря на то, что Д. высказал и в области социологии замечательные догадки, приближающие его к материалистич. взгляду на историю, в основном он всё же оставался на позициях идеализма в понимании общественной жизни, ибо считал, что развитие общества зависит от того, «в каком положении находятся, в ту или другую эпоху, человеческие познания о мире» (Полное собр. соч., т. 3, 1936, стр. 241). Д. держался неверного, идеалистич. взгляда, будто причиной всех бед и несправедливостей в жизни общества является «непонимание того, в чем находится настоящее благо, и старание отыскать его там, где его нет и не может быть...» (т а м ж е, стр. 244). В материализме Д., так же как в материализме Чернышевского, содержатся непреодолённые до конца ошибочные антропологические положения. Д. нередко рассматривает человека как биологич. существо, потребности к-рого будто бы вытекают из его физиологич. природы. Борьбу консерватизма и прогресса в общественной жизни Д. объясняет двумя противоположными началами, якобы присущими человече-

ской природе, — силой привычки и желанием улучшений. Однако, в отличие от материализма Фейербаха, материализм Д. не имел религиозно-этич. наслоений.

Вслед за Герценом, Белинским, Чернышевским Д. стремился развить диалектический метод, применить диалектику к явлениям природы и общественной жизни, хотя в условиях отсталой крепостнич. России он не мог создать подлинно научного метода — материалистической диалектики. В противоположность метафизикам, Д. доказывал, что все явления природы и общественной жизни, в частности материальные интересы людей, их политич. учреждения, идеи, эстетич. понятия, — не вечны, а изменчивы. Д. правильно считал, что развитие происходит по восходящей линии. «В природе всё идёт постепенно от простого к более сложному, от несовершенного к более совершенному; но везде одна и та же материя, только на разных степенях развития» (Добролюбов Н. А., Избр. философские произв., т. 1, 1948, стр. 495). В различных историч. условиях одни и те же явления ведут к различным следствиям и приобретают разный смысл и значение. Жизненность любого предмета, явления природы, факта действительности в том и состоит, что он в силу объективного хода развития находится в связи с другими явлениями, предметами, фактами действительности. Д. признавал наличие противоположностей в природе и обществе, наличие борьбы, движущей их развитие. Обосновывая необходимость народной крестьянской революции, Д. утверждал, что борьба противоположных классов в обществе вполне закономерна и только она может привести к возникновению нового общественного строя.

Теоретич. работы Д. высоко оценивали классики марксизма. Ф. Энгельс с уважением говорил о России, как о стране, выдвинувшей «двух писателей масштаба Добролюбова и Чернышевского» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 15, стр. 235). В письме к Е. Паприц от 26 июня 1884 Ф. Энгельс писал, что историческая и критическая школа в русской литературе «стоит бесконечно выше всего того, что создано в Германии и Франции официальной исторической наукой» (там же, т. 27, стр. 389).

Исторические взгляды. В борьбе с дворянско-буржуазной историографией сложились историч. взгляды Д., отличавшиеся самостоятельностью и оригинальностью. В противоположность дворянско-буржуазным учёным, Д. не сводил историю к перечню деяний князей, царей и полководцев. Основную движущую силу историч. процесса он видел в народных массах. Игнорирование роли народа он считал главным пороком дворянско-буржуазной историографии. «На историческое развитие народа, на естественную, живую связь событий никогда не хотят обратить ни малейшего внимания наши историки», — указывал Д. (Полное собр. соч., т. 3, 1936, стр. 334); между тем «... история самая живая и красноречивая будет все-таки не более, как прекрасно сгруппированным материалом, если в основание ее не будет положена мысль об участии в событиях всего народа, составляющего государство» (там же, стр. 120). Приближаясь к пониманию роли классовой борьбы в истории общества, Д. указывал, что народные массы угнетались на протяжении тысячелетий; «... только форма эксплоатации меняется и делается более ловкою и утончённою; но сущность всё-таки остаётся та же, пока остаётся попрежнему возможность эксплоатации» (Избр. философские произв., т. 2, 1948, стр. 185). Борьбе трудящихся против угнетателей Д. придавал первостепенное значение. Указывая на противоречивость и скачкообразность историч. процесса, он раскрывал в нём борьбу нового со старым, прогрессивного с реакционным, давал глубокое обоснование борьбе народных масс за своё освобождение, говорил о переломных, революционных периодах в истории, когда отчётливо обнаруживалась активность народных масс; в зависимости от неё Д. оценивал деятельность великих людей, роль личности в истории.

Особенности историч. воззрений Д. наиболее полно раскрылись в его работах по истории России. В статьях об «Истории царствования Петра Великого» (1858) Н. Г. Устрялова, о книге Н. Жеребцова «Опыт истории цивилизации в России» (1858), а также в литературно-критических и публицистич. работах Д. оценивал важнейшие события русской истории и роль виднейших деятелей с позиций революционного демократизма. Д. был убеждён, что Россия развивается на основе общих для всего человечества закономерностей историч. процесса, но в то же время отмечал черты своеобразия в её истории. Он решительно отвергал антинаучную норманистскую «теорию» происхождения русского государства. Разоблачая защитников этой теории, Д. указывал, что «летописи упоминают князей, которые вовсе не должны были приходиться роднею Рюрику» (Полное собр. соч., т. 3, 1936, стр. 248). Д. разоблачал идеализацию допетровской Руси славянофилами, указывал на последовательное усиление крепостного права, нашедшее своё отражение в «Судебниках» Ивана III и Ивана IV, а также в «Уложении» 1649. Возражая славянофилам, отрицавшим прогрессивное содержание преобразований Петра I, и приближаясь к правильному пониманию роли выдающихся людей в истории, Д. писал: «Петр был сильным двигателем; направление же движения было не от него ... оно задавалось, как всегда и везде, ходом истории» (там же, стр. 203). Рассматривая петровские реформы с демократических позиций, Д. разоблачал идеализацию буржуазными историками мероприятий Петра I, указывал на их тяжесть для народных масс, страдавших от налогового гнёта, рекрутских наборов, каторжного труда на строительстве крепостей, городов и каналов. Д. понимал, что реформы усилили военное могущество России, но вместе с тем укрепили самодержавие. Проявляя глубокий интерес к истории освободительного движения в России, подчёркивая прогрессивность народных движений, направленных против самодержавно-крепостнич. строя, Д. обращал особенное внимание на те историч. события, к-рые свидетельствовали о способности народных масс к борьбе за освобождение. Еще в 17 в. «глухое неудовольствие стало разражаться открытыми восстаниями, внутренние беспорядки увеличивались с каждым годом» (там же, стр. 198). Д. внимательно следил за нарастанием крестьянского движения в России накануне реформы 1861, видя в нём выражение социального протеста угнетённых масс.

Д. проницательно раскрыл антинародный характер националистич. движения Шамиля. Он указывал, что наибы Шамиля «действовали очень произвольно, грабили и наживались»; Шамиль «уважение к себе поддерживал... более страхом, нежели любовью; палач был при нем неотлучно, и казни были беспрестанны... Управление Шамиля казалось тяжело для племен... выгод от этого управления они не находили. Напротив, они видели, что жизнь мир-

ных селений, находящихся под покровительством русских, гораздо спокойнее и обильнее» (там же, т. 4, 1937, стр. 155). Поэтому горские племена выступили против Шамиля; возглавлявшееся им реакционное движение оказалось обречённым.

Анализ прошлого Д. всегда связывал с задачами современности. Вооружённый обширными историч. знаниями, он дал глубокую оценку кризиса феодально-крепостнич. системы в России, резко обострившегося после Крымской войны. Нарастание крестьянского движения в стране, рост сил демократии внушали Д. уверенность в торжестве народной революции и побуждали его напряжённо размышлять о путях будущего развития России. Резко критикуя космополитические буржуазные «теории», Д. разоблачал либерально-буржуазных пособников самодержавия, идеализировавших западноевропейские буржуазные отношения и желавших направить Россию по капиталистич. пути с помощью реформ «сверху». Вскрывая эксплуататорскую сущность капиталистич. отношений, несущих новые тяготы трудящимся, Д. высмеивал лицемерие буржуазного парламентаризма, призрачность буржуазных «свобод».

Предельной силы разоблачение буржуазного строя и его защитников — либералов — достигло в статьях Д., написанных в период пребывания в Италии. На примере деятельности итальянского либерала Кавура Д. показал, что буржуазные политики в страхе перед народной революцией не останавливаются перед предательством национальных интересов. Кавуру Д. противопоставлял героя итальянского народа Дж. Гарибальди, борца за освобождение Италии от австрийского угнетения. В статье «Взгляд на Италию и современное состояние Ост-Индии» (1857) Д. заклеймил английских колонизаторов, к-рые пытались оправдать жестокое подавление вспыхнувшего в 1857 народного восстания в Индии фразами о «прогрессе» и «цивилизации». Д. заявлял, что в отношении Индии «у Англии... конечною целью была государственная и частная корысть, а не дело цивилизации» (там же, т. 3, 1936, стр. 59). Причиной восстания Д. считал английский способ приложения европейской цивилизации к Индии, в результате к-рого «всё, что̀ веками накипело в груди несчастных поколений, служивших жертвою высших классов, поднялось теперь и вырвалось наружу» (там же, т. 3, 1936, стр. 55, 60).

Давая уничтожающую критику пороков капиталистич. строя, Д., в противоположность идеологам буржуазии, не считал капитализм конечным этапом в развитии России и всего человечества. Он выражал уверенность, что для России «того, что сделано у других, всё ещё слишком мало...» (Избр. философские произв., т. 2, 1948, стр. 197), что она должна развиваться с «большею решимостью, спешностью и твёрдостью» (там же, стр. 379), чем страны Зап. Европы, что она быстрее последних достигнет социализма, к к-рому неминуемо придёт и всё человечество. Исторические взгляды Д., как и всё его мировоззрение, были проникнуты революционной непримиримостью и пламенным патриотизмом. Развиваясь в направлении к научному материалистич. пониманию истории, они представляли собой высший этап домарксистской историографии.

Эстетические взгляды и литературная критика. Исключительно велики заслуги Д. в области литературной критики и эстетики. Вслед за Белинским, вместе с Чернышевским он прокладывал новые пути в развитии русской литературы и искусства, разрабатывал основы материалистич. эстетики, заложенные Белинским, боролся за новое направление в русской литературе — критический реализм.

Искусство, по Д., должно давать полную картину жизни в её непрерывном развитии. Искусство, воспроизводящее действительность в художественных образах, менее совершенно, чем прекрасное в самой жизни, но оно может дать человечеству верное представление о характере и сущности отображаемых явлений. Искусство — специфическая форма познания, отличающаяся от философии и других форм общественного познания. В статье «Темное царство» Д. писал: «В сущности, мыслящая сила и творческая способность обе равно присущи и равно необходимы — и философу, и поэту. Величие философствующего ума и величие поэтического гения равно состоят в том, чтобы, при взгляде на предмет, тотчас уметь отличить его существенные черты от случайных... Оба они почерпают свой взгляд на мир из фактов, успевших дойти до их сознания» (Избр. философские произв., т. 2, 1948, стр. 22). Искусство не должно, по Д., сводиться к натурализму, к эмпирич. описанию всех явлений жизни, к их фотографированию. Задача художника состоит в том, чтобы уловить общий смысл жизни, её «живую правду», понять место каждого явления в историч. процессе. Произведения подлинного искусства в образной форме отображают не случайные и мимолётные, а типические, существенные черты действительности, типич. характеры. В художественных образах, представляющих собой специфич. особенность искусства, проявляется также и отношение художника к этой действительности, воплощается его мировоззрение, идеология. По мысли Д., художника должны занимать не отвлечённые идеи и общие принципы, а живые образы, в к-рых проявляется идея.

Эстетическая теория и литературно-критич. деятельность Д. служили задачам борьбы революционной демократии против царизма и крепостничества. Назначение литературы Д. видел в том, чтобы «преследовать остатки крепостного права в общественной жизни и добивать порождённые им понятия, возводя их к коренному их началу» (там же, стр. 358). Литературная критика Д. была направлена своим остриём против реакционно-крепостнич. идеологии, проводимой в литературе В. А. Соллогубом, Е. П. Ростопчиной, А. А. Фетом и другими дворянскими писателями, а также против либерально-реформистских взглядов, насаждавшихся А. В. Дружининым, С. С. Дудышкиным, В. П. Боткиным. В статьях Д. дана уничтожающая критика литераторов, к-рые идеализировали и восхваляли существующий социальный порядок. В передаче М. А. Антоновича сохранились следующие слова Д.: «На каждом шагу мы видим возмутительные факты, всюду вокруг нас совершаются безобразные и вопиющие явления, а печать точно не видит и не замечает этого, и во все горло прославляет и славословит „настоящее время“. Им плюют в глаза, а они говорят, что божья роса» («Шестидесятые годы», 1933, стр. 143). Д. развенчал мистическо-созерцательное направление в искусстве, представители к-рого (Я. П. Полонский, А. И. Подолинский и др.) стремились сознательно увести людей в «мир сладких грёз», отвлечь их от борьбы против старых, отживающих свой век порядков. Д. выступал также против либерально-маниловского направления, враждебного всему подлинно прогрессивному и новому в общественной жизни и литературе.

Применяя диалектику в области литературной критики и эстетики, Д. доказывал несостоятельность метафизич. теорий в искусстве, в частности теории «подражания» классич. образцам. Утверждая, что понятия прекрасного, эстетич. критерии носят исторически-преходящий характер, Д. писал в статье «О степени участия народности в развитии русской литературы» (1858): «Боги греков могли быть прекрасны в древней Греции, но они гадки во французских трагедиях и в наших одах прошлого столетия. Рыцарские воззвания средних веков могли увлекать сотни тысяч людей на брань с неверными, для освобождения святых мест; но те же воззвания, повторённые в Европе XIX века, не произвели бы ничего, кроме смеха» (Избр. философские произв., т. 1, 1948, стр. 124—125). Теоретически несостоятельными и вредоносными для искусства Д. считал и метафизич. теории кантианцев, согласно к-рым литература и искусство должны следовать «общим законам», якобы вечным и неизменным, а критика существует лишь для того, чтобы применять эти «общие законы» к тому или иному произведению. Особенно гневную отповедь Д. встретили реакционные, эстетско-формалистич. теории «искусства для искусства». «... Они хотят, — высмеивал Д. защитников этой теории, — ни больше, ни меньше, как того, чтобы писатель-художник удалялся от всяких жизненных вопросов, не имел никакого рассудочного убеждения, бежал от философии, как от чумы, и во что бы то ни стало, — р а с п е в а л б ы, к а к п т и ч к а н а в е т к е, по выражению Гете, которое постоянно было их девизом» (Полное собр. соч., т. 2, 1935, стр. 421).

Неустанно разоблачая антинародные направления в искусстве, Д. видел важнейшую задачу своей литературно-критич. деятельности в борьбе за реалистич. литературу, правдиво и всесторонне отображающую жизнь в наиболее существенных её проявлениях, безжалостно обнажающую язвы и пороки крепостнич. действительности. Д. горячо поддерживал ростки новой, демократической литературы; в больших статьях он внимательно разбирал народные основы лирики А. В. Кольцова, писал о стихах И. С. Никитина и Т. Г. Шевченко, к-рого считал поэтом «совершенно народным»; указывал на правдивое изображение крестьянской жизни в повестях Марко Вовчка и С. Т. Словутинского. Политически беззубой или «жалостливой» поэзии, воспевавшей горести «меньшого брата», критик-революционер противопоставлял политич. остроту и пафос французского песенника-демократа П. Ж. Беранже. При этом Д. был далёк от снисходительного отношения к писателям из народа. Он требовал единства формы и содержания в произведениях искусства, сурово критиковал недостатки художественного порядка, если находил их в произведениях молодой демократической литературы. Стремясь сплотить вокруг «Современника» кадры передовых писателей, Д. оказывал огромное воздействие на формирование их мировоззрения и художественного мастерства.

Д. высоко поднял значение реалистич. произведений современной литературы. Его статьи, посвящённые романам И. А. Гончарова и И. С. Тургенева, пьесам А. Н. Островского («Что такое обломовщина?», «Когда же придет настоящий день?», «Темное царство», «Луч света в темном царстве»), были подлинными манифестами передовой литературной мысли, они служили революционной заповедью не только для современников критика, но и для последующих поколений борцов за свободу. Причина их общественного воздействия заключалась прежде всего в том, что, отстаивая принципы реалистич. искусства, критик блестяще умел связывать литературу с жизнью. Так, разбирая пьесы Островского, он нарисовал перед читателями потрясающую картину «тёмного царства», каким была старая Россия, — государство крепостников, купцов и жандармов. Д. видел силу драматурга в том, что им была раскрыта «неестественность общественных отношений, происходящая вследствие самодурства одних и бесправности других» (Избр. философские произв., т. 2, 1948, стр. 80). Статья Д. явилась грозным обличением «тёмного царства». Революционной ненавистью к либерализму и крепостничеству была насыщена статья Д. о романе Гончарова «Обломов», в к-рой критик заклеймил обломовщину как типическое порождение дворянско-крепостнич. уклада жизни.

Литература, по мнению Д., не должна ограничиваться реалистич. воспроизведением жизни и критикой тех или иных её сторон; её долг — вдохновлять передовых людей на самоотверженную борьбу за преобразование общественных отношений. Критик требовал от литературы изображения положительного героя, «нового человека» — гражданина и патриота, преданного народному делу. По этой причине он восторженно встретил появление драмы Островского «Гроза»; в образе её героини Катерины он увидел живительный «луч света», свидетельство того, что в душе народа живут необъятные силы и зреет чувство протеста против «тёмного царства». Роман Тургенева «Накануне» также дал возможность Д. поднять вопрос о появлении героич. характера в русской жизни, о пробуждении общественного самосознания; он приветствовал тургеневского Инсарова, истинного патриота, посвятившего себя борьбе за освобождение родины — Болгарии — от иноземных захватчиков — турок. Отмечая, что русский писатель сделал своего героя иностранцем, критик говорил о том, что литература должна создать образ русского Инсарова, к-рый мог бы, подобно герою романа, отдать свои силы делу борьбы с «внутренними турками». В статье звучал пламенный призыв к революционному действию; в ней было выражено стремление приблизить «настоящий день» — день освобождения народа.

Принцип реализма, развивавшийся Д. на основе эстетики Белинского и Чернышевского, включал в себя требование отразить в произведениях искусства полную картину жизни в её развитии. Д. считал, что о таланте и значении писателя можно судить по тому, как широко охватывает он в своих изображениях различные стороны жизни, сколь глубоко проникает его взгляд в самую сущность явлений. С этой точки зрения Д. высоко ставил творчество А. С. Пушкина, Н. В. Гоголя, М. Ю. Лермонтова, А. В. Кольцова, проложивших основные пути для дальнейшего развития русской литературы. Главным достоинством искусства критик считал жизненную правдивость. Принцип реализма в эстетике Д. неразрывно связан с принципом демократической идейности литературы и искусства, с требованием поставить художественное творчество на службу передовым общественным интересам. «Литература,— писал Д., — становится элементом общественного развития; от нее требуют, чтобы она была не только языком, но очами и ушами общественного организма. В ней должны отражаться, группироваться и представляться в стройной совокупности все явления жизни» (Полное собр. соч., т. 4, 1937, стр. 171). Выступая против формализма и эстетства, против

безидейного искусства, Д. писал в статье «Русская сатира в век Екатерины»: «красивенькие описания, звучные дифирамбы и всякого рода общие места исчезают пред произведениями, в которых развивается общественное содержание» (т а м ж е, т. 2, 1935, стр. 137). Последовательное проведение принципа идейности, по Д., не только не снижает художественной ценности искусства, но поднимает его на более высокую ступень зрелости и совершенства.

Литература и искусство могут быть реалистическими и высоко идейными, если они народны, если в них отражены интересы и потребности народа, его мировоззерцание и стремления. Искусство, по Д., есть одна из форм духовной жизни народа. Народ является главной силой историч. развития; поэтому долг литературы и искусства — стать на сторону «партии народа», отразить потребности и чаяния «простолюдинов». «Неужели же, — писал Д. в статье «Черты для характеристики русского простонародья», — так и суждено нашей литературе навсегда остаться в узенькой сфере пошленького общества, волнуемого карточными страстишками, любовью к звёздам и боязнью пожелать чего-нибудь страстно и твёрдо? ... Не пора ли уж нам, от этих тощих и чахлых выводков неудавшейся цивилизации, обратиться к свежим, здоровым росткам народной жизни, помочь их правильному успешному росту и цвету, предохранить от порчи их прекрасные и обильные плоды? События зовут нас к этому, говор народной жизни доходит до нас, и мы не должны пренебрегать никаким случаем прислушаться к этому говору» (Избр. философские произв., т. 2, 1948, стр. 434).

Д. выражал уверенность в том, что при «известной степени развития народа», т. е. после демократической революции, литература в России станет одной из сил, движущих развитие общества. Эстетические и литературно-критич. суждения Д., идеи революционно-демократической критики оказали мощное воздействие не только на писателей той эпохи, но на всё дальнейшее развитие русской литературы, питали наиболее прогрессивные её стороны. Борьба Д. за реализм, идейность и народность искусства явилась вдохновляющим примером для русской литературы и литературы других народов России. Благотворное влияние Д. испытали такие выдающиеся писатели и мыслители, как Т. Г. Шевченко, Мирза Фатали Ахундов, Абай Кунанбаев, И. Чавчавадзе, А. Церетели, М. Налбандян и др.

П е д а г о г и ч е с к и е в з г л я д ы. Передовые, революционно-демократические идеи Д., к-рыми проникнуты его литературная критика и публицистика, служили делу революционного воспитания молодых поколений русского общества, формированию демократической этики «новых людей». Продолжая и развивая в тесном содружестве с Чернышевским педагогич. идеи Герцена и Белинского, Д. важнейшую задачу воспитания видел в подготовке революционных деятелей, мужественных борцов против самодержавия, защитников интересов угнетённого народа. Он настаивал на необходимости развивать творческую мысль, личную самостоятельность и все духовные силы ребёнка. В своих педагогич. сочинениях Д. беспощадно бичевал тех «премудрых педагогов», к-рые, не считаясь с действительной жизнью и природой детей, приносили последних в жертву реакционным педагогич. расчётам и относились «с презрением к достоинству человеческой природы вообще». Внушение с детских лет правильных представлений о жизни, к-рые должны явиться основой мировоззрения, Д. считал залогом успешного воспитания. Большое значение придавал он естественным наукам, способствующим развитию материалистич. миропонимания. Он настойчиво проводил мысль о том, что преподаватель в своей работе обязан учитывать особенности детского возраста и применять наглядность как средство упражнения ума и органов чувств, как способ расширения конкретных представлений о реальной действительности. Большую роль отводил Д. физич. воспитанию: «под здоровьем, — писал он, — нельзя разуметь одно только наружное благосостояние тела, а нужно понимать вообще естественное гармоническое развитие всего организма и правильное совершение всех его отправлений» (Избр. философские произв., т. 1, 1948, стр. 230).

Д. требовал воспитания детей в духе патриотизма, самоотверженного служения обществу, народу. Он призывал передовых людей России и, прежде всего, молодёжь не покоряться «обстоятельствам» и не примиряться с ними, не подавлять своё стремление к свободе и самостоятельности, не ограничиваться созерцанием человеческих лишений и страданий. Нравственный долг «новых людей», молодого поколения, он видел в борьбе против самодурства во всех его видах, против слепой покорности, нерассуждающего повиновения, подхалимства и угодничества.

Высоко ценя труд учителя, Д. хотел видеть его передовым, широко образованным и всесторонне развитым человеком. Однако он с горечью отмечал, что при самодержавии учитель бесправен и, по существу, лишён возможности по-настоящему выполнять свои обязанности воспитателя. Д. подвергал уничтожающей критике политику самодержавия в области просвещения, схоластику и рутину в обучении, оторванность школьного преподавания от жизни. Пока существует антинародная власть, подчёркивал Д., «всеми средствами образованности, всеми преимуществами новейших открытий и изобретений владеют неработающие классы общества, которым нет никакой выгоды передавать оружие против себя тем, чьим трудом они до сих пор пользовались даром» (т а м ж е, т. 2, стр. 200). Д. понимал, что отнять у эксплуататоров монопольное право на образование можно только путём революционного свержения самодержавия.

Д. был одним из предшественников марксистско-ленинской педагогики в России. Его педагогич. взгляды были наиболее передовыми для своего времени и для всей 2-й половины 19 в. Прогрессивная часть учительства царской России живо и горячо восприняла суждения Д. по вопросам воспитания и особенно его основную работу в этой области — «О значении авторитета в воспитании» (1857), сыгравшую крупную роль в развитии революционно-демократической педагогики. Большое влияние оказали идеи Д. на отца В. И. Ленина — И. Н. Ульянова; по словам Н. К. Крупской, он воспитывал своих детей методами Д.

* * *

Философские, социально-политические, эстетические и педагогич. идеи Д. способствовали воспитанию в широких массах ненависти к угнетению, произволу и тунеядству, укрепляли стремление к свободному труду на благо общества, любовь к родине и народу, героизм и готовность к самопожертвованию во имя интересов народа. «Человеку нужно счастье, он имеет право на него, должен добиваться

его, во что бы то ни стало», — провозглашал Д. (там же, т. 1, стр. 558). Он призывал передовых людей России: «Вы должны стать выше этого общества, признать его явлением ненормальным, болезненным, уродливым и не подражать его уродству, а, напротив, громко и прямо говорить о нём, проповедывать необходимость радикального лечения, серьёзной операции. Почувствуйте только как следует права вашей собственной личности на правду и на счастье и вы самым неприметным и естественным образом придёте к кровной вражде с общественной неправдой...» (там же, стр. 559).

Общественная, литературно-критическая и публицистич. деятельность Д., мужественно восставшего против самодержавия и крепостничества, была патриотическим подвигом. Революционный демократизм Д., его воинствующий материализм, бичующая критика капитализма и буржуазной демократии, борьба за идейность, реализм и народность литературы, его революционная этика «новых людей» — стали замечательными традициями, на к-рых воспитывалось несколько поколений революционеров, передовых писателей и учёных. В. И. Ленин, высоко ценивший труды Д., писал, что он дорог революционной России как писатель, «страстно ненавидевший произвол и страстно ждавший народного восстания против „внутренних турок“ — против самодержавного правительства» (Соч., 4 изд., т. 5, стр. 296). Деятельность Д. способствовала формированию демократической культуры многих зарубежных, особенно славянских, стран. Большое влияние он оказал на творчество болгарских писателей Л. Каравелова и Х. Ботева.

Как мыслитель, критик и учёный, отстаивавший интересы угнетённых классов общества, отразивший в своём мировоззрении настроения и чаяния крепостного крестьянства, Д. вместе с другими русскими революционерами-демократами возвышается над всей буржуазной философией и социологией. Наряду с Герценом, Белинским и Чернышевским он является предшественником революционного марксизма в России.

Советский народ, творец социалистической культуры, хранит и продолжает лучшие традиции русских революционеров-демократов, высоко ценит великий вклад, внесённый Д. в сокровищницу русской и мировой культуры. Имя Д. стоит рядом с именем Чернышевского, к-рого И. В. Сталин назвал в числе великих деятелей, составляющих гордость русской нации.

Соч. Д.: Сочинения, т. 1—4, изд. Н. А. Некрасовым и Н. Г. Чернышевским, СПБ, 1862; Первое полное собрание сочинений, под ред. М. К. Лемке, т. 1—4, СПБ, 1911; Собрание сочинений, под ред. В. Кранихфельда, т. 1—8, СПБ, 1911 (имеется библиография лит-ры о Д. в 8-м т.); Полное собрание сочинений, под ред. П. И. Лебедева-Полянского, т. 1—6, М., 1934—41; Собрание сочинений в трех томах, т. 1—3, М., 1950—52; Избранные философские произведения, т. 1—2, М., 1948; Стихотворения, Л., 1948 (Б-ка поэта. Малая серия, 2 изд.); Стихотворения, Л., 1941 (Б-ка поэта. Большая серия); Педагогические сочинения, 2 изд., М., 1949; Дневники. 1851—1859, под ред. и со вступ. ст. В. Полянского, 2 изд., М., 1932; «Воскресший Белинский». Из неизд. литерат. наследия. [Письмо к Н. И. Гречу], в кн.: В. Г. Белинский, ч. 3, М., 1951 (Литературное наследство, т. 57).

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Переписка с русскими политическими деятелями, 2 изд., М., 1951; Энгельс Ф., Эмигрантская литература, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 15, М., 1935 (стр. 235); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 5 («Начало демонстраций», стр. 296), т. 18 («Избирательная кампания в IV Думу и задачи революционной социал-демократии», стр. 4, «Памяти Герцена», стр. 12), т. 19 («Либералы и свобода союзов», стр. 55), т. 23 («Пацифизм буржуазный и пацифизм социалистический», стр. 176), т. 27 («Очередные задачи Советской власти», стр. 244); Плеханов Г. В., Добролюбов и Островский, в его кн.: Искусство и литература, М., 1948; Жданов А. А., Доклад о журналах «Звезда» и «Ленинград», М., 1946; Воровский В. В., Н. А. Добролюбов, в его кн.: Литературно-критические статьи, М., 1948; Крупская Н. К., Н. А. Добролюбов, «В помощь фабрично-заводской газете», 1936, № 3; Чернышевский Н. Г., Материалы для биографии Н. А. Добролюбова, собранные в 1861—1862 гг., т. 1, М., 1890; его же, Воспоминания об отношениях Тургенева к Добролюбову и о разрыве дружбы между Тургеневым и Некрасовым, Полное собр. соч., т. 1, М., 1939; его же, Воспоминания о начале знакомства с Н. А. Добролюбовым, там же; его же, Н. А. Добролюбов. [Некролог], там же, т. 7, М., 1950; его же, Письма 1838—1876 годов, там же, т. 14, М., 1949; его же, Письма 1877—1889 годов, там же, т. 15, М., 1950; его же, Переписка с Некрасовым, Добролюбовым и А. С. Зеленым. 1855—1862, М.—Л., 1925; Антонович М. А., Воспоминания о Николае Александровиче Добролюбове, в кн.: Звенья. Сборник материалов и документов по истории литературы, искусства и общественной мысли XIX века, т. 3—4, М.—Л., 1934; Панаева (Головачева) А. Я., Воспоминания, М., 1948; Евгеньев-Максимов В., «Современник» при Чернышевском и Добролюбове, Л., 1936; Еголин А. М., Освободительные и патриотические идеи русской литературы XIX века, М., 1946 (стр. 168—77, 253—55); Кружков В. С., Мировоззрение Н. А. Добролюбова, М., 1950; Жданов В. В., Николай Александрович Добролюбов. 1836—1861, М., 1951; Иовчук М. Т., Философские и общественно-политические воззрения Н. А. Добролюбова, в кн.: Из истории русской философии. Сб. статей, М., 1951; Гулаголев Н. А., Проблема народа и народности литературы в критике Добролюбова, «Литература в школе», 1946, № 5—6; Литературное наследство, т. 25—26, М., 1936 (содержит воспоминания и др. материалы о Д.).

ДОБРО́МИЛЬ — город, центр Добромильского района Дрогобычской обл. УССР. Вблизи ж.-д. станции Добромиль (на линии Мостиска — Самбор). Расположен у подножья Карпат, на горной речке Вырва. В Д. — предприятия деревообрабатывающей, солеваренной и пивоваренной пром-сти. Имеются (1952) средняя и семилетняя школы, Дом культуры, Дворец пионеров, кинотеатр. В районе посевы зерновых и картофеля; развито молочно-мясное животноводство.

ДОБРОНРА́ВОВ, Борис Георгиевич (1896—1949) — выдающийся советский актёр. Народный артист СССР. Родился в Москве в семье священника. Воспитывался сначала в духовной семинарии, затем перешёл в Московский ун-т, на физико-математич. факультет. Увлечённый искусством Московского Художественного театра, Д. в 1915 держал конкурсный экзамен и был принят в труппу театра. Свои первые шаги как актёр Д. сделал под непосредственным руководством К. С. Станиславского, оценившего в неопытном новичке его необыкновенную искренность и естественность на сцене. В 1919 вместе с группой молодых актёров Художественного театра Д. организовал в Уфе труппу для обслуживания частей Красной Армии и играл в пьесах Н. В. Гоголя, А. Н. Островского, А. П. Чехова. В 1920—21 выступал в городах Северного Кавказа. В 1922—24 Д. принял участие в гастрольной поездке МХАТ по Германии, Чехословакии, Франции и Америке. В первой советской пьесе, поставленной МХАТ, — «Пугачёвщине» К. А. Тренёва (1925) — Д. сыграл роль одного из вожаков крестьянского восстания, гусляра и песенника Барсука, внеся в этот образ многое от своих личных впечатлений о героях гражданской войны. Образ Васьки Пепла («На дне» М. Горького, сезон 1924—25) — стихийного бунтаря, мечтающего о другой, чистой жизни, открыл в творчестве Д. характерное для него горьковское

начало. Новое, углублённое понимание классики отразилось в созданных Д. образах Наркиса («Горячее сердце» А. Н. Островского, 1926), Тихона Кабанова («Гроза» А. Н. Островского, 1934), Лопахина («Вишнёвый сад» А. П. Чехова, 1935). Д. захватывал зрителей своим умением вживаться в создаваемые образы, проникать в глубины их психологич. жизни. Д. привлекали роли трагедийного плана. К его лучшим созданиям принадлежали образы царя Фёдора («Царь Фёдор Иоаннович» А. К. Толстого, 1940) и Войницкого («Дядя Ваня» А. П. Чехова, 1947), исполнявшиеся им с огромной эмоциональной силой и душевным подъёмом. В роли Войницкого, к-рая Д. впервые была раскрыта как главная в пьесе, Д. показал трагедию значительной части русской дореволюционной интеллигенции, гибель большого, талантливого человека, слишком поздно увидевшего ложь и пошлость окружающей его жизни.

Б. Г. Добронравов в ролях: 1. Кречета — «Платон Кречет» А. Е. Корнейчука. 1935. 2. Листрата — «Земля» Н. Е. Вирта. 1937. 3. Фёдора — «Царь Фёдор Иоаннович» А. К. Толстого. 1940. 4. Войницкого — «Дядя Ваня» А. П. Чехова. 1947.

Важнейшее место в творчестве Д. занимала работа над советской драматургией. В роли капитана Мышлаевского («Дни Турбиных» М. А. Булгакова, 1926) Д. создал образ кадрового офицера старой армии, осознающего крах белогвардейщины и приветствующего революцию. В образе поручика Ярового («Любовь Яровая» К. А. Тренёва, 1936) Д., показав яростного врага Советской власти, вскрыл внутреннюю опустошённость и обречённость человека, идущего против народа и революции. Мужественная простота искусства Д., его поэтич. пафос и обаяние с большой полнотой проявились в изображении простых, целеустремлённых, верящих в своё дело советских людей. В образе хирурга-новатора Кречета («Платон Кречет» А. Е. Корнейчука, 1935) Д. раскрыл душевное богатство советского человека, его высокое чувство долга, благородство, способность к подвигу. В пьесе «Земля» Н. Е. Вирта (1937) Д. создал образ командира коммунистического партизанского отряда Листрата, простого русского человека, борющегося за дело революции, за великую ленинскую правду. Его капитан Сафонов («Русские люди» К. М. Симонова, 1943) воплотил в себе нравственную красоту и силу русского народа, ярко проявившуюся в годы Великой Отечественной войны. Создание этих образов явилось ценным вкладом в развитие советского театрального искусства.

Д. снимался в кинофильмах: «Петербургская ночь», «Аэроград», «Заключённые», «Поднятая целина», «Повесть о настоящем человеке», «Сталинградская битва» и др., работая и в области кино над воплощением образа человека социалистической эпохи. Награждён орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени.

Лит.: Строева М. Н., Б. Г. Добронравов, М., 1950; Марков П. А., Памяти Б. Г. Добронравова, «Театр», 1949, № 11; Калашников Ю. С., Б. Г. Добронравов, в кн.: Мастера МХАТ. [Сб. статей], М.—Л., 1939.

ДОБРОПО́ЛЬЕ — село, центр Добропольского района Сталинской обл. УССР. Ж.-д. станция в 99 *км* к С.-З. от г. Сталино. Предприятия угольной промышленности. Имеются (1951) средняя школа, 2 библиотеки (в т. ч. детская), клуб. В районе добыча угля. Возделываются рожь, пшеница, просо, кукуруза, бобовые культуры. Мясо-молочное животноводство. 2 МТС, 4 совхоза. Проводятся лесопосадки.

ДОБРОСЛА́ВИН, Алексей Петрович (1842—89) — основоположник русской гигиенической науки, первый профессор гигиены в России. В 1865 окончил Медико-хирургич. академию. В 1871 Д. был избран приват-доцентом и вскоре утверждён профессором кафедры гигиены в Медико-хирургич. академии. Кафедра Д. стала центром научно-гигиенич. мысли,

школой научных и практич. работников в области гигиены. Работы кафедры были посвящены вопросам организации общественного питания и контроля за ним, улучшения водоснабжения городов, борьбы с эпидемиями, устройства сельских школ, больниц и жилищ с учётом санитарных требований. В 1879 Д. принимал участие в борьбе с чумой в Астраханской губ. С 1877 по 1888 участвовал в работе С.-Петербургской санитарной комиссии. По его инициативе в Петербурге была создана аналитич. станция для исследования пищевых продуктов. Д. основал научно-популярный гигиенич. журнал «Здоровье» (1874—84), организовал Общество охраны народного здоровья. Он занимался также вопросами санитарного благоустройства лечебных заведений, боролся с инфекционными заболеваниями в войсках.

Соч. Д.: Гигиена. Курс общественного здравоохранения, т. 1—2, СПБ, 1882—84; Курс военной гигиены, т. 1—2, СПБ, 1885—87; О канализации городов, «Знание», 1871, № 10, стр. 1—23; Очерк основ санитарной деятельности, СПБ, 1874.

Лит.: Моисеенко Е. И., А. П. Доброславин. Один из основоположников русской гигиенической науки. (1842—1889), «Советская медицина», 1950, № 3; Биография профессора А. П. Доброславина, СПБ, 1891 (имеется список трудов Д.).

ДОБРОСО́ВЕСТНОЕ ВЛАДЕ́НИЕ — см. *Владение.*

ДОБРОСО́ВЕСТНЫЙ ПРИОБРЕТА́ТЕЛЬ — приобретатель имущества, который не знал и не должен был, по обстоятельствам дела, знать, что лицо, у к-рого он приобрёл вещь, не имело права отчуждать эту вещь (см. *Виндикация*).

ДОБРО́ТНОСТЬ — величина, характеризующая резонансные свойства колебательной системы; в случае механич. системы Д. есть отношение амплитуды смещения при резонансе к статическому смещению под действием постоянной силы, величина к-рой совпадает с максимальным значением внешней силы при резонансе; в случае колебательного контура Д. есть отношение амплитуды напряжения на конденсаторе контура при резонансе к амплитуде внешней эдс. Принято обозначать Д. буквой Q (от лат. qualitas — качество). Д. определяется формулой $Q=\frac{\omega_0}{2\delta}$, где ω_0 — круговая частота собственных колебаний системы без затухания, δ — *множитель затухания* (см.). Чем выше Д. колебательной системы, тем медленнее в ней затухают колебания, тем острее её резонансная кривая (см. *Резонанс*).

Если затухание невелико, то $Q=\frac{\omega_0}{\Delta\omega}$, где $\Delta\omega$ есть т. н. ширина резонансной кривой на уровне $\frac{1}{2}$; это означает, что квадрат амплитуды колебательной скорости механич. системы (или квадрат амплитуды тока в контуре) уменьшается вдвое при изменении частоты от резонансного значения ω_0 до $\omega_0 \pm \pm\frac{\Delta\omega}{2}$. При резонансной частоте Д. колебательного контура

$$Q=2\pi\cdot\frac{\text{полный запас электромагнитной энергии в контуре}}{\text{потери энергии за один период}}$$

или $Q=\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$, где L — коэфициент самоиндукции, C — ёмкость конденсатора. Д. конденсатора $Q=\frac{1}{C\omega R}$, где R — последовательное эквивалентное сопротивление конденсатора, определяемое потерями в диэлектрике и другими потерями; чем меньше R, т. е. чем меньше потери в конденсаторе, тем больше его Д. Для катушки индуктивности $Q=\frac{L\omega}{R}$. Индуктивное сопротивление катушки $L\omega$ растёт с увеличением частоты, но вследствие *поверхностного эффекта* (см.) одновременно растёт и её активное сопротивление R, так что в том диапазоне частот, на к-рый рассчитана катушка, можно считать её Д. почти постоянной.

Д. контуров, применяемых в радиотехнике, имеет величину порядка от 10^2 в радиовещательных приёмниках до 10^3 в полых колебательных контурах радиотехнич. устройств дециметрового и сантиметрового диапазонов. Д. камертона — порядка 10^4; в специальных случаях удаётся получить и более высокую Д. Чем больше Д. системы, тем больше время установления стационарного режима вынужденных колебаний; поэтому во многих случаях очень большие значения Д. могут оказаться нежелательными.

ДОБРОХО́ТОВ, Александр Николаевич (1868—1942) — советский метролог. В 1894 по окончании Петербургского ун-та поступил в *Главную палату мер и весов* (см.), где работал до конца жизни. С 1922 по 1929 был директором Поверочного ин-та этой Палаты. Написал работы по вопросам точных взвешиваний и весовым приборам, в частности исследование пурки для определения натуры (объёмного веса) зерна, выполненное им по поручению Д. И. Менделеева. Д. принадлежат большие заслуги в проведении реформы системы мер в СССР. Д. — автор ряда новых конструкций измерительных приборов (нормальная пурка, объёмомер, изохронные весы, метрологические весы и др.).

Соч. Д.: Весы. Руководство для поверителей, 2 изд., М.—Л., 1926; Рычажные весы, 2 изд., М.—Л., 1939; Теория и практика устройства точных весов, в кн.: Весы. Весы точные, автоматические, пурка. Сб. статей, Л.—М., 1934; Изохронные весы, там же.

ДОБРОХО́ТОВ, Пётр Егорович (1786—1831) — видный русский мастер глиптики — резьбы на драгоценных и полудрагоценных камнях. Родился в семье тульских оружейников; за крупные успехи в гравировании, к-рым самоучкой занимался с юности, в 1811 был определён в Академию художеств в Петербурге. С 1816 — преподаватель «резьбы на твёрдых камнях» в Академии художеств; с 1820 — академик; в 1831 приступил к программной работе на степень профессора, но умер, не успев её выполнить. Исполнил более 300 гемм (резных камней), прекрасных по чёткости рисунка, ясности композиции и мастерству резьбы. Работал над мифологич. темами: «Отдыхающий Геркулес», 1815, «Меркурий, дающий Парису золотое яблоко», 1820 (иллюстрацию см. на отдельном листе к ст. *Глиптика*); создал ряд превосходных портретов, напр. А. В. Суворова (иллюстрацию см. на отдельном листе к ст. *Глиптика*).

Лит.: Максимова М. И., Резные камни XVIII—XIX вв. Путеводитель по выставке, Л., 1926.

ДОБРУ́ДЖА — область между нижним течением р. Дунай и Чёрным м.; сев. часть Д. входит в состав Румынской народной республики, южная — в состав Народной республики Болгарии.

Природа. Д. занимает на З. правобережную часть болотистой поймы Дуная (балты), на С.-В. — дельту Дуная, на С. — Тулчинский массив высотой до 456 *м* (г. Герчи), на Ю. — известняковое, расчленённое оврагами закарстованное плато высотой от 60 до 240 *м*. Между Тулчинским массивом и плато область пересекается широкой болотистой долиной р. Карасу, дно к-рой используется для строительства судоходного канала Дунай — Чёрное м. Климат умеренно континентальный. Средняя температура июля +23°, января — от 0° до —2°. Осадков 400—500 *мм* в год, максимум весной. Поверхностных вод мало, грунтовые воды залегают глубоко,

что затрудняет водоснабжение населения и водопой скота. Почвы каштановые на лёссах. Растительность преимущественно культурная — поля с преобладанием ячменя и кукурузы; на Тулчинском массиве местами сохранились дубовые и буковые леса.

И с т о р и я. В глубокой древности территория Д. была заселена фракийскими племенами, преимущественно даками. В 6 в. до н. э. Д. была известна грекам, основавшим здесь свои колонии. В 5—4 вв. заселяется скифскими племенами. В конце 1 в. римляне начали завоевание её, завершённое ими в 46 н. э. С 3 в. н. э. подвергалась набегам готов, гуннов, аланов и других племён. С разделением Римской империи в конце 4 в. на Западную и Восточную территория Д. вошла в состав Восточной (Византийской) империи. С начала 6 в. в Д. появляются славянские племена. С образованием т. н. первого Болгарского царства (7 в.) вошла в его состав. По мере ослабления первого Болгарского царства, вызванного усилением феодальной раздроблённости, Д. всё чаще подвергалась нашествиям мадьяр, печенегов, половцев и др. В 10 в. Д. дважды завоёвывал киевский князь Святослав. В 11—12 вв. Болгария и вместе с ней Д. находились под властью Византии. Борьба болгарского народа против господства Византии завершилась образованием в 1185 независимого т. н. второго Болгарского царства. Ослабление последнего привело к основанию валашским князем Добротичем (ок. 1350—85) (отсюда и название Д.) самостоятельного небольшого государства. В 1390 Д. входила в состав Валахии. С 1391 стала объектом разрушительных набегов турок, установивших в 1411 своё господство над страной. В период турецкого ига население Д., по преимуществу болгары, подвергалось тягчайшему гнёту, хозяйство страны находилось на крайне низком уровне. Во время русско-турецкой войны 1877—78 Д. была освобождена русскими войсками от турецкого ига. По *Сан-Стефанскому миру 1878* (см.), подтверждённому в этом отношении решением Берлинского конгресса 1878, сев. часть Д. была передана Румынии. Южная Д. вошла в состав Болгарского княжества. Между господствующими классами Болгарии и Румынии и стоявшими за ними великими державами развернулась напряжённая борьба за обладание Д. Борьба особенно обострилась в начале 20 в. в связи с превращением Д. в один из важнейших районов производства с.-х. культур на экспорт.

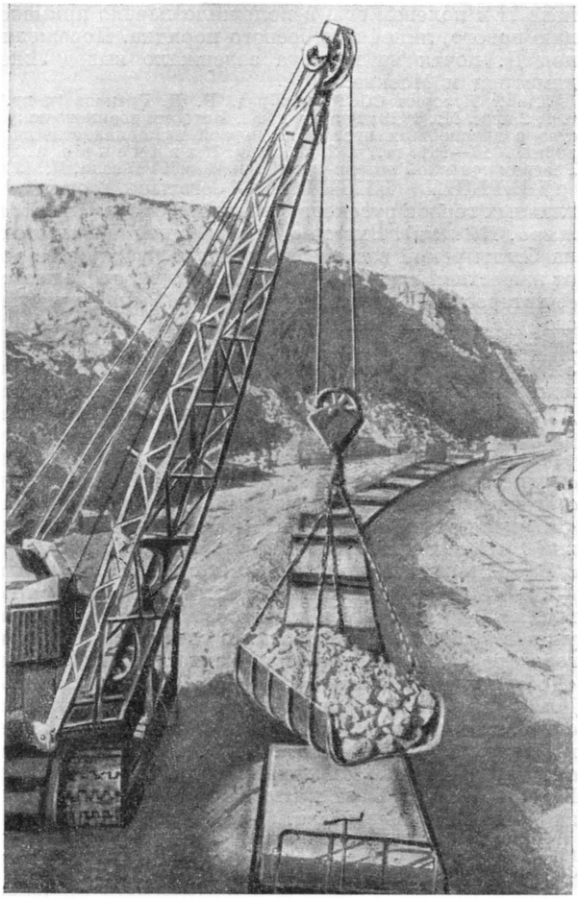
В 1913, во время второй из *Балканских войн 1912—13* (см.), Румыния захватила Южную Д., населённую в основном болгарами. Бухарестский мир 10 авг. 1913 закрепил присоединение к Румынии Южной Д. Во время первой мировой войны 1914—18 болг. и нем. войска заняли всю Д. (осень 1916). По сепаратному Бухарестскому миру, заключённому 17 мая 1918 между Румынией с одной стороны и Германией и её союзниками — с другой, Южная Д., захваченная Румынией в 1913, была передана Болгарии, Северная Д. была поставлена под совместное управление Германии, Австро-Венгрии, Турции и Болгарии. По Нёйискому мирному договору 1919, подписанному Болгарией под нажимом Англии, Франции и США, вся территория Д. была признана принадлежащей Румынии. Румынская великодержавная буржуазия, захватив с помощью империалистов Антанты Д., проводила политику насильственной румынизации населения Южной Д., к-рое с оружием в руках боролось с поработителями.

В 1940 Болгария потребовала от Румынии возвращения ей Южной Д. Справедливое требование Болгарии было поддержано Советским Союзом. 7 сент. 1940 в Крайове был подписан Румыно-болгарский договор, по к-рому Южная Д. (площадью в 7,6 тыс. *км*² и с населением в 378 тыс. чел.) возвращалась Болгарии. Договор предусматривал обязательный обмен болгарского населения Северной Д. на румынское население Южной Д. и добровольный обмен населения других районов. Только после освобождения Румынии и Болгарии от немецко-фашистских захватчиков советскими войсками (сентябрь 1944) во время Великой Отечественной войны и установления в обоих государствах народно-демократического строя для населения Д. началась новая жизнь. После второй мировой войны мирные договоры 1947 с Румынией и Болгарией, заключённые при руководящем участии СССР, определили границы Румынии и Болгарии в Д. так, как они существовали на 1 янв. 1941.

Х о з я й с т в о. Северная, бо́льшая часть Д., входящая в состав Румынской народной республики, охватывает дельту Дуная и лежащее к Ю.-З. от неё плато. Площадь 15,8 тыс. *км*². Население 503 тыс. чел. (1948), из них ок. 30% — в городах. Крупные города: Констанца (78 тыс. чел. в 1948) и Тулча (21,6 тыс. чел.). Помимо румын (86,8% населения), в Д. проживают украинцы, сосредоточенные в основном в дельте Дуная, а также турки, татары, македонцы.

В прошлом Д. была одной из самых отсталых областей Румынии, являясь чисто аграрным районом с преобладанием экстенсивного животноводства. В народно-демократической Румынии в Д., наряду с с. х-вом и рыболовством, развивается промышленность. В Д. — значительное производство цемента

(Чернавода). В Констанце — судоверфь, заводы металлич. конструкций и нефтеперегонные; крупные элеваторы, мельницы, рисоочистительные заводы. В Тулче лесопильный завод, предприятие по выработке целлюлозы. В Д. имеются залежи меди, разрабатывается строительный и облицовочный камень. Огромное значение для неё имеет строящийся



На строительстве канала Дунай — Чёрное море (1951).

судоходный канал Дунай — Чёрное м. Вдоль трассы канала строятся (1952) новые города — Чернавода, Меджидия, Поарта-Албэ — и новый порт на Чёрном м. — Мидия. После ликвидации помещичьего землевладения основная масса земли находится в руках бедняцких и середняцких хозяйств, из к-рых в 1949 начали образовываться первые коллективные хозяйства. Государство помогает реконструкции с. х-ва — создана сеть машинно-тракторных станций, развёрнуты мелиоративные работы, внедряется переловая агротехника, проводятся полезащитные лесонасаждения. Основным в с. х-ве является земледелие. Возделываются ячмень, кукуруза, пшеница, овёс. Распространено виноградарство. Ок. 10% пахотной земли занимают технич. культуры (на первом месте рапс). Внедряются новые культуры: рис, хлопок, каучуконосы и др. Развито животноводство. Д. — основной район рыболовства в Румынии. На приморские курорты Д. съезжаются десятки тысяч трудящихся Румынии. Прилегая к Чёрному м., Д. важна для Румынии в транспортном отношении: Констанца — основной морской порт страны. Главная ж.-д. магистраль пересекает Д. с З. на В. из Бухареста через Чернаводский мост к Констанце. Вдоль неё идёт нефтепровод из Плоешти в Констанцу. Вторая железная дорога идёт с Ю. из Болгарии до г. Тулча.

Южная Добруджа, принадлежащая Болгарии, представляет собой крупный зерновой район страны. Процент обрабатываемой площади здесь самый высокий (70%). Основная культура — пшеница. Важное значение имеют масличные культуры. Народно-демократическим правительством осуществлены коренные демократические преобразования. Проведена аграрная реформа, ликвидировавшая помещичье землевладение и передавшая землю крестьянам. Организованы государственные земледельческие хозяйства и трудовые кооперативные земледельческие хозяйства (ТКЗХ). Начиная с 1948 проводятся работы по лесонасаждениям. В 1951—56 намечено создание лесных полос протяжённостью ок. 800 *км*; проведение лесопосадок на землях, принадлежащих кооперативам и государственным земледельческим хозяйствам, а также строительство каналов, колодцев и водоёмов для увеличения площади орошаемых земель, развития виноградарства, садоводства. Прежде промышленность Юж. Д. была в основном ограничена небольшими пищевыми предприятиями (мукомольными, маслобойными). При народно-демократическом правительстве построены крупный мясокомбинат (1951) и другие предприятия; ведётся дальнейшее интенсивное промышленное строительство, электрификация всех населённых пунктов. Ж.-д. магистраль пересекает Юж. Д. с северо-востока на юго-запад и связывает её с остальными районами Болгарии. Важную роль играет постройка ж.-д. линии Самуил — Силистра; намечено строительство новых ж.-д. линий и шоссейных дорог. Основные промышленные, транспортные и культурные центры Юж. Д. — Толбухин, Силистра, Балчик. Серебряный Берег у Балчика — курорт.

Лит.: Армандо Д. Л., Румыния. Физико-географическое описание, М.—Л., 1946; Pax F., Pflanzengeographie von Rumänien, Halle (Saale), 1919.

ДО́БРУШ — город, центр Добрушского района Гомельской обл. Белорусской ССР. Ж.-д. станция в 25 *км* к В. от Гомеля. Расположен на р. Ипуть (бассейн Днепра). До Великой Октябрьской социалистической революции единственным промышленным предприятием Д. была бумажная фабрика (основана в 1863); за годы сталинских пятилеток она реконструирована и преобразована в целлюлозно-бумажный комбинат. Построены кирпичный, лесопильный, спиртовой и крахмальный заводы; развилась торфяная пром-сть. В городе имеются (1952) 2 средние и семилетняя школы, ремесленное училище, клуб, 2 библиотеки. Д. впервые упоминается в 70-х гг. 18 в. В районе — посевы картофеля, зерновых. Молочное животноводство, свиноводство.

«ДО́БРЫЕ УСЛУ́ГИ» — международно-правовая процедура мирного разрешения споров между государствами. Заключается в том, что государство, не участвующее в споре, по своей инициативе или по просьбе спорящей стороны способствует установлению или возобновлению между спорящими сторонами непосредственных переговоров. «Д. у.» носят характер совета, не обязательного для спорящих сторон. Государство, оказывающее «Д. у.», участия в самих переговорах или рассмотрении спора по существу не принимает. Этим «Д. у.» отличаются от *посредничества* (см.).

Советская дипломатия поддерживает «Д. у.» со стороны третьих держав, если эти услуги продиктованы интересами мира, а не служат средством вмешательства во внешние и внутренние дела спорящих сторон. СССР не раз проявлял инициативу, предлагая свои «Д. у.» в международных спорах. Так, в 1945 Советское правительство обратилось с заявлением к правительствам Франции, Великобритании, США и Китая о необходимости принять срочные меры к урегулированию военного конфликта между Сирией и Ливаном мирным путём.

ДОБРЫ́НИН, Борис Фёдорович (1885—1951) — советский географ, проф. Московского ун-та (с 1916). Ученик Д. Н. *Анучина* (см.). В 1911 окончил Московский ун-т, в к-ром основал кафедру физич. географии зарубежных стран. Проводил полевые географич. исследования в Крыму, на Кавказе, в центральной части Русской равнины и в Среднем Поволжье. Был редактором физико-географич. отдела Большого советского атласа мира. Д. — автор трудов по геоморфологич. районированию Европейской части СССР, университетских учебных пособий по физич. географии Европейской части СССР и Зап. Европы и большого количества страноведческих статей.

Соч. Д.: География Дагестанской АССР, Буйнакск, 1926; Геоморфологические и почвенные районы Юго-Восточной части Московской области, М., 1931; Физическая география СССР. Европейская часть и Кавказ, 2 изд., М., 1948; Физическая география Западной Европы, М., 1948.

ДОБРЫ́НИН, Гавриил Иванович (1752—1824) — русский писатель, вольнодумец. Выходец из духовной среды. До 1777 служил при севском архиерее, затем был чиновником в Белоруссии. Д. принадлежат автобиографич. записки, являющиеся, наряду с мемуарами А. Т. *Болотова* и Г. С. *Винского* (см.), значительным литературно-бытовым памятником, реалистически отразившим нек-рые стороны русской жизни 2-й половины 18 — начала 19 вв. [«Истинное повествование или жизнь Гавриила Добрынина (пожившего 72 г. 2 м. 20 дней), им самим писанная в Могилеве и Витебске», опубл. впервые в «Русской старине» в 1871, отд. изд. в 1872]. Широко образованный, наблюдательный, критически мыслящий человек и даровитый литератор, Д. дал в «Повествовании» многочисленные остро обличительные, отмеченные неподдельным юмором, зарисовки чиновничьего и, особенно, церковно-монастырского быта. Усвоив просветительные идеи своего времени, Д. клеймил религиозную нетерпимость, недвусмысленно отвергал веру в бессмертие души и подходил к критике идеи бога, ставя вопрос о противоречии между богословским учением о «божественной справедливости» и неприглядной действительностью. Д. сочувствовал народу, задавленному социальным гнётом. «И для чего, — писал он, — от начала мира по ныне, от ныне и до века, сильный злодей утесняет бессильного доброго и никому за то не отвечает?» («Истинное повествование...», 1872, стр. 154). Д. иронически относился к распространённому в дворянской среде преклонению перед иностранщиной.

ДОБРЫ́НИЧИ — село, расположенное в 20 *км* северо-западнее г. Севска Брянской обл., у к-рого в царствование Бориса Годунова 21 янв. 1605 русские войска под командованием В. И. Шуйского разгромили войско Лжедимитрия I, стремившегося выйти к верховьям р. Оки и открыть путь к Москве с юга. Д. оборонял русский отряд Мстиславского в составе 10—12 тыс. чел., вооружённых пищалями, с 40 орудиями, под прикрытием *гуляй-города* (см.). На флангах боевого порядка располагалась конница. Атака войск Лжедимитрия (15—23 тыс. чел.), начатая успешно против русской конницы и немецких наёмников, была вскоре отбита огнём русской пехоты и артиллерии. Русские стрельцы, выстроенные в 2—3 шеренги, подпустив противника на несколько шагов, встретили его залпом пищалей и артиллерийских орудий. Войска Лжедимитрия понесли большие потери и были разгромлены, а сам Лжедимитрий бежал в Путивль. Сражение под Д. наглядно показало значение артиллерии и огня пехоты в полевом бою и положило начало применению нового, линейного боевого порядка. Поражение под Д. почти на полгода задержало выход Лжедимитрия к Москве.

Лит.: История СССР, под ред. Б. Д. Грекова [и др.], т. 1, 2 изд., М., 1948; Разин Е., История военного искусства с древнейших времен до первой империалистической войны 1914—1918 гг., ч. 2, М., 1940; Казаченко А. И., Разгром польской интервенции в начале XVII века, М., 1939.

ДОБРЫ́НЯ НИКИ́ТИЧ — богатырь, один из главных героев русского былинного эпоса (см. *Богатыри, Былины*). Вместе с Ильёй Муромцем он стоит на богатырской заставе и охраняет русскую землю от нашествия врагов. Любовь к Родине, преданность её интересам — главные черты Д. Н. Былины рисуют его честным, прямодушным, верным в дружбе и любви (былины «Добрыня и Алеша», «Добрыня и Змей»), ловким, могучим, выносливым богатырём, искусным в бою и в состязаниях. Образованность Д. Н. отражена в его умении держать себя и вести разговор: «он — вежливый-увежливый, знает как речь вести, как себя блюсти». Д. Н. ведёт переговоры с чужеземными королями, с каликами перехожими, с разгневанным Ильёй Муромцем и др. (былины «Добрыня-сват», «Добрыня и Василий Казимирович», «Сорок калик со каликою», «Илья в ссоре с Владимиром» и др.). Былины о Д. Н. возникли в Киевской Руси; они продолжали складываться во время татарского ига и после освобождения от него, уже в условиях Московского централизованного государства. Видимо, в 19 в. были сложены былины «Добрыня и сила неверная», «Добрыня и смерть». Д. Н. эпизодически участвует во многих былинах о других богатырях («Дюк Степанович», «О камском побоище», «Сухман» и др.). Д. Н. изображён вместе с Ильёй Муромцем и Алёшей Поповичем на картине В. М. Васнецова «Богатыри» (см. репродукцию картины в ст. Былины, т. 6, стр. 428).

Лит.: Лобода А. М., Русский богатырский эпос, Киев, 1896; Скафтымов А., Поэтика и генезис былин, М.—Саратов, 1924.

ДОБРЯ́НКА — город, центр Добрянского района Молотовской обл. РСФСР. Пароходная пристань на Каме, в 44 *км* к С. от ж.-д. станции Левшино. В 1752 в Д. был основан медеплавильный завод, к-рый впоследствии стал железоделательным. За годы Советской власти завод был реконструирован и расширен. Имеются (1952) средняя, семилетняя и начальные школы, школа рабочей молодёжи, клуб, кинотеатр. В районе — добыча нефти; лесная пром-сть. Посевы ржи, овса; молочное животноводство.

ДОБРЯ́НКА — посёлок городского типа, центр Добрянского района Черниговской обл. УССР. Расположен на р. Добрянке (бассейн Днепра), в 3 *км* от ж.-д. станции Горностаевка (на линии Чернигов—Гомель). В Д. — добыча торфа. Швейная фабрика. Имеются (1952) средняя и семилетняя школы, библиотека, Дом культуры, кинотеатр. В районе — посевы ржи, овса, картофеля. Молочно-мясное животноводство. МТС.

ДОБРЯ́НСКИЙ, Александр Флавианович (р. 1889) — советский учёный, специалист по химии и геохимии нефти. Окончил Петербургский ун-т. Ученик А. Е. *Фаворского* (см.). С 1930 — профессор

Ленинградского технологич. ин-та. Д. — один из пионеров химич. переработки нефтяных газов. В 1915 впервые в России он выделил из газов, получающихся при пиролизе нефти, изопропиловый и бутиловые спирты. Д. показал, что ароматич. углеводороды при пиролизе нефти образуются не только путём дегидрогенизации нафтенов, а также и путём конденсации олефинов с дивинилом (см. *Ароматизация нефти*). Д. разработал метод анализа состава газовых смесей, содержащих непредельные углеводороды; изучил скорость присоединения хлора к смеси олефинов; исследовал сульфонефтяные кислоты. Разнообразие типов нефтей Д. объясняет выдвинутой им гипотезой одностороннего каталитич. превращения нефти в недрах земли. Д. предложил единую классификацию горючих ископаемых. Он предположил, что все первичные нефти тождественны по своим свойствам; разнообразие же практически добываемых нефтей объясняется вторичными процессами превращения под влиянием вмещающих пород и высоких температур.

Соч. Д.: Пирогенетическое разложение нефти, П., 1922; Анализ нефтяных продуктов, 3 изд., М.—Л., 1936; Крэкинг с хлористым алюминием, Л., 1938; Горючие сланцы СССР, Л.—М., 1947; Геохимия нефти, Л.—М., 1948.

ДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ — отрасли промышленности, добывающие из недр земли, из вод и лесов различное сырьё и топливо для *обрабатывающей промышленности* (см.). К отраслям Д. п. относятся: угольная, железорудная, нефтяная, торфяная, сланцевая, марганцеворудная, лесная, рыбная и др. В отличие от отраслей обрабатывающей пром-сти, занимающихся переработкой сырья в готовую продукцию, отрасли, относящиеся к Д. п., занимаются добычей сырья в его природном виде (руды, уголь и т. п.). За годы сталинских пятилеток отрасли Д. п. в СССР получили огромное развитие; многие из них были заново созданы (сланцевая и др.). Коренным образом реконструирована технич. база Д. п. В отраслях Д. п. широко применяются новейшие машины и оборудование, полностью механизирующие трудоёмкие процессы и значительно повышающие производительность труда (горные комбайны, электропилы, экскаваторы и др.). Внедрены передовые методы производства (турбинное бурение, добыча торфа гидравлич. способом и т. д.). См. статьи о соответствующих отраслях промышленности.

ДОБЫ́ЧА ПОЛЕ́ЗНЫХ ИСКОПА́ЕМЫХ — извлечение из недр земли полезных ископаемых и выдача их на поверхность. Добыча твёрдых полезных ископаемых (отличающаяся от добычи жидких и газообразных) слагается из следующих производственных процессов: проведение и крепление *горных выработок* (см.), зарубка, отбойка, навалка, транспортировка, подъём и обогащение. Большинство процессов по добыче на шахтах и промыслах СССР механизировано и частично автоматизировано.

Весь процесс Д. п. и. выполняется системой машин, последовательно передающих полезное ископаемое от забоя на обогатительные установки, к бункерам, к ж.-д. вагонам. Для приведения в действие машин при Д. п. и. применяют электричество и сжатый воздух. При разработке месторождения, находящегося вблизи поверхности земли, Д. п. и. производится непосредственно под открытым небом, и в таком случае процесс добычи носит название *открытых работ* (см.). При разработке месторождения на определённой глубине Д. п. и. осуществляется подземными работами (см. *Горные работы*). Широкое распространение в горной пром-сти получили способы Д. п. и. с размывом водой (см. *Гидромеханизация*), подземная газификация углей (см. *Подземная газификация угля*). Подробнее о Д. п. и. см. *Бурение*, *Горное дело*, *Горная промышленность*, *Нефтедобыча*, *Торфодобыча*.

ДОВА́ТОР, Лев Михайлович (1903—41) — генерал-майор, Герой Советского Союза. Родился в Бешенковичском районе Белорусской ССР в семье крестьянина. Член ВКП(б) с 1928. В Советской Армии с 1924. В 1939 окончил Военную академию им. М. В. Фрунзе, после чего был назначен в кавалерию начальником штаба полка, затем бригады. В начале Великой Отечественной войны командовал кавалерийской группой, с к-рой в августе — сентябре 1941 совершил глубокий рейд по лесам Смоленской обл., громя тылы фашистских войск и организуя там партизанские отряды. После прорыва к своим войскам Д. вёл оборонительные бои на р. Меже и прикрывал отход советских войск на Волоколамском направлении. Командуя кавалерийским корпусом, Д. организовал оборону на р. Ламе, на фронте от Яропольца до Московского м. В контрнаступлении под Москвой корпус Д. наступал из района Кубинки на Рузском направлении в составе войск Зап. фронта. 19 декабря в бою у деревни Палашкино (на подходах к Рузе) Д. погиб смертью храбрых. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 21 дек. 1941 Д. посмертно присвоено звание Героя Советского Союза.

Лит.: Герасимов Е., Герой Советского Союза Л. М. Доватор, М., 1948.

ДО́ВБУШ, Олекса Васильевич (1719—45) — один из вожаков движения беглых крепостных крестьян (опришков) в Прикарпатье. Сын наймита-батрака из села Печенежино (ныне Станиславской обл. УССР). Не желая мириться с жестоким крепостнич. гнётом, 19-летний Д. вместе с братом Иваном бежал в Карпаты. Организовав отряд *опришков* (см.), ядро к-рого насчитывало ок. 50 чел., Д. в течение 8 лет (1738—1745) вёл антифеодальную борьбу, громил помещичьи имения и расправлялся с наиболее жестокими панами. Основным опорным пунктом Д. была Чёрная гора в Карпатах, но действовал он и в Закарпатье и в Буковине. Успеху его дела способствовало горячее сочувствие и поддержка крепостного крестьянства. Память о Д. сохранилась в песнях, преданиях и легендах.

Лит.: Целевич Ю., Опришки, в кн.: Розвідки про народні рухи на Україні-Русі в XVIII в., Львів, 1897 (Руська Історична бібліотека, т. 19); Косачевская Е. М., Народные мстители — галицкие опришки, «Вестник Ленинградского ун-та», 1948, № 3; Богатырев П. Г., Фольклорные сказания об опришках Западной Украины, «Советская этнография», 1941, № 5.

ДО́ВБЫШ — посёлок городского типа, центр Довбышского района Житомирской обл. УССР. Расположен в 17 *км* к Ю.-З. от ж.-д. станции Курное (на линии Житомир — Новоград-Волынский). В послевоенной пятилетке (1946—50) восстановлены разрушенные немецко-фашистскими захватчиками фарфоровый завод, промкомбинат и другие предприятия. Имеются (1952) средняя школа и школа ФЗО. В районе — крупные залежи каолина, полевых шпатов, гранита, кварцевого песка и глин. Посевы зерновых, картофеля, льна. Молочно-мясное животноводство.

ДОВГАЛЁВСКИЙ, Валериан Савельевич (1885 — 1934) — советский государственный деятель и дипломат. С 1904—участник революционного движения. Член ВКП(б) с 1908. В 1907 был сослан на поселение, откуда эмигрировал за границу (1908). После

Великой Октябрьской социалистической революции Д. возвратился в Россию. Во время иностранной интервенции и гражданской войны участвовал в боях на Южном фронте, в Сибири и под Петроградом. В 1920 работал инспектором связи в Народном комиссариате путей сообщения и комиссаром окружного инженерного управления в Киеве; в 1921 Д. был народным комиссаром почт РСФСР, а в 1923 — заместителем наркома почт СССР. В 1924 был назначен полпредом в Швецию, в феврале 1925 переведён на пост полпреда СССР в Японию. С октября 1927 по день своей смерти занимал пост полномочного представителя Союза ССР во Франции. В октябре 1929 Д. подписал в Лондоне протокол о восстановлении англо-советских дипломатич. отношений, разорванных в мае 1927, после налёта англ. полиции на *Аркос* (см.). 29 нояб. 1932 подписал с Францией пакт о ненападении. С 1933 принимал участие в работах конференции по разоружению, заседавшей в Женеве.

ДО́ВЕ, Генрих Вильгельм (1803—79) — немецкий метеоролог, член Берлинской академии наук (с 1845), профессор физики в Кёнигсбергском (с 1826) и Берлинском (с 1829) ун-тах, директор Прусского метеорологич. ин-та (с 1848). Д. провёл обширные климатологич. исследования, позволившие построить первые карты изотерм земного шара для каждого месяца. Изучая непериодич. изменения температуры, Д. показал, что они более или менее компенсируются, напр. тёплой зиме одного большого района соответствует холодная зима в другом районе земного шара. Эти изменения Д. объяснил различным направлением воздушных потоков. Он считал, что в атмосфере существует два основных течения — полярное и экваториальное, к-рые в тропиках расположены одно над другим, а в средних и высоких широтах — рядом. Погода, по Д., зависит от борьбы этих воздушных течений. Однако эти правильные представления о роли воздушных течений еще при жизни Д. были забыты; они стали общепринятыми лишь с 20-х гг. 20 в. Д. нетерпимо относился ко многим новым идеям в метеорологии: так, он отвергал метод синоптич. карт, выступал против термодинамич. теории *фёна* (см.).

Соч. Д.: Dove H. W., Über die nichtperiodischen Änderungen der Temperaturverteilung auf der Oberfläche der Erde, Bd 1—6, B., 1840—50; Temperaturtabellen, B., 1848; Verbreitung der Wärme auf der Oberfläche der Erde, B., 1852; Die Monats-und Jahresisothermen in der Polarprojection, B., 1864; Meteorologische Untersuchungen, B., 1837; в рус. пер. — Закон штормов, СПБ, 1869.

Лит.: Хргиан А. Х., Очерки развития метеорологии, Л., 1948.

ДОВЕ́РЕННОЕ ЛИЦО́ — в СССР лицо, выдвигаемое гражданами в период избирательной кампании по выборам в Советы депутатов трудящихся для ознакомления избирателей с кандидатом сталинского блока коммунистов и беспартийных и агитации за кандидата. В этом — одно из проявлений подлинной демократичности, всенародного характера выборов в СССР. Д. л. выделяются окружными предвыборными совещаниями, на к-рых общественные организации и общества трудящихся договариваются об одном общем кандидате из числа выдвинутых по данному избирательному округу. Д. л. принимает активное участие в проведении избирательной кампании, к-рая проходит в обстановке сотрудничества рабочих, крестьян, интеллигенции, в обстановке взаимного их доверия.

ДОВЕ́РЕННОСТЬ — письменное полномочие одного лица (доверителя), выдаваемое им другому лицу (поверенному) на право выступать от его имени. Д. — юридич. основание *представительства* (см.). По содержанию Д. бывают: 1) общие (генеральные), предусматривающие совершение разнообразных юридич. действий (напр., Д. на управление имуществом); 2) специальные — на совершение однородных действий (напр., закупка определённого сырья); 3) разовые — на какое-либо однократное действие (напр., получение денежного перевода).

По советскому гражданскому праву Д. может выдаваться на срок не более трёх лет. Д. без указания срока действия сохраняет силу в течение года с момента её совершения. Для определённых случаев требуется нотариальное удостоверение Д. (напр., на управление имуществом). Д. от имени государственных учреждений и предприятий, по общему правилу, выдаются за подписью ответственных руководителей и печатью этого учреждения или предприятия. На получение денежной или иной почтовой корреспонденции нотариальная форма для Д. не требуется. Такие Д. удостоверяются по месту службы доверителя, в домоуправлении, сельском совете и т. п. Д. военнослужащих во всех случаях может удостоверять командование отдельных воинских частей.

Полномочие, установленное Д., прекращается в силу исполнения предусмотренных в ней действий или невозможности их исполнения, по истечении срока Д., в результате отмены Д. доверителем. При отмене Д. (если она не отобрана у доверенного) должны быть поставлены в известность (в ряде случаев путём опубликования в газете) третьи лица, с к-рыми доверенный может совершить сделку по отменённой доверенности. При несоблюдении этой обязанности доверитель будет отвечать перед ними за убытки, являющиеся результатом неисполнения сделки, заключённой доверенным.

ДОВЕРИ́ТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯ́ТНОСТЬ — понятие, при помощи к-рого англ. статистик Р. А. Фишер пытался освободить теорию статистич. проверки гипотез и оценки параметров от употребления теоремы Байеса и входящих в формулировку этой теоремы «априорных» распределений вероятностей.

Например, если результат измерения ξ величины a имеет *нормальное распределение* (см.) вероятностей

$$P(\xi < x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{-\infty}^{x} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}} dx, \qquad (1)$$

то, по Фишеру, после того как результат измерения становится известным, величина a получает «доверительное» (фидуциальное) распределение вероятностей

$$P(a < x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{-\infty}^{x} e^{-\frac{(x-\xi)^2}{2\sigma^2}} dx.$$

Концепция Фишера основана на принципиальной ошибке: на самом деле результат отдельного измерения или вообще данной группы наблюдений никогда не может быть полностью оторван от предшествующего запаса наших знаний; теорема Байеса даёт правильное математич. выражение влияния на оценку результата наблюдений этих предварительных сведений (см. по этому поводу статью С. Н. Бернштейна «О „доверительных" вероятностях Фишера» в «Изве-

стиях Акад. наук СССР. Серия математическая», 1941, т. 5, стр. 85—94). От понятия «Д. в.» данного конкретного статистич. вывода следует отличать понятие *уровня значимости* (см.) статистич. правила. Напр., в предположении (1) правило, в силу к-рого каждый раз, когда получают результат измерения, принимают, что a лежит в пределах

$$\xi - 3\sigma < a < \xi + 3\sigma, \qquad (2)$$

имеет уровень значимости $\alpha = 0{,}0035$, так как, каково бы ни было a, безусловная (до измерения) вероятность того, что после измерения окажутся выполненными неравенства (2), равна α. Дополнительную величину $1 - \alpha$ к уровню значимости называют иногда «коэфициентом надёжности» или «коэфициентом доверия» статистич. правила.

ДОВЕРИ́ТЕЛЬНЫЕ ГРАНИ́ЦЫ для величины θ, соответствующие данному уровню значимости α, — такие функции $\theta_1(\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n)$ и $\theta_2(\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n)$ от наблюдаемых величин $\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n$, что при любом «допустимом» распределении вероятностей неравенства

$$\theta_1(\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n) \leqslant \theta \leqslant \theta_2(\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n)$$

нарушаются с вероятностью α (и, следовательно, выполняются с вероятностью $1-\alpha$). Подробнее см. *Математическая статистика* и *Уровень значимости*.

ДОВЕ́РОВ ПОРОШО́К (по имени англ. врача Т. Довера) — сложный порошок опия и ипекакуаны (по 1 части) и сернокалиевой соли или молочного сахара (8 частей). Действие опия понижает болевую чувствительность центральной нервной системы и уменьшает силу и частоту кашля; ипекакуана увеличивает отделение слизи и этим способствует отхаркиванию мокроты. Детям ввиду наличия опия назначать не следует.

ДОВЖЕ́НКО, Александр Петрович (р. 1894) — советский кинорежиссёр. Народный артист РСФСР, заслуженный деятель искусств Украинской ССР. Родился в посёлке Сосница (УССР). Окончил Глуховский учительский ин-т. Несколько лет занимался живописью. Деятельность в кино начал в 1926. Первая значительная постановка Д. — фильм «Звенигора» (1928). Фильмы Д. «Арсенал» (1929), о гражданской войне на Украине, и «Земля» (1931), о борьбе украинского крестьянства за коллективизацию, по праву считаются лучшими произведениями украинского кино «немого» периода. При многих художественных достоинствах — поэтичности, стремлении к широким идейным обобщениям, фильм «Арсенал» страдал, однако, излишней усложнённостью формы. Для режиссёрского стиля Д. этого периода характерны эпичность, романтич. приподнятость, поэтически образный, а порой аллегорич. пейзаж. Менее удачными оказались фильмы Д. «Иван» (1932) и «Аэроград» (1935). Важнейшее значение для творчества Д. имели его личные беседы с И. В. Сталиным в 1935—36. Великий вождь подал Д. мысль о воплощении в кино образа «украинского Чапаева» — Щорса. Раскрыв перед Д. различия в обстановке, в к-рой сражались оба эти героя гражданской войны, И. В. Сталин посоветовал Д. показать революционный украинский народ, особенности его национального характера, его юмор, песни, танцы (см. сб. «Партия о кино», Госкиноиздат, 1939, стр. 46—54). Д. успешно выполнил задание И. В. Сталина. В фильме Д. «Щорс» (1939) с большой реалистич. яркостью и эмоциональной страстностью показан героизм борьбы украинского народа за свободу и независимость, раскрыты образы Щорса (артист К. В. Самойлов), Боженко (артист И. Ф. Скуратов) и их соратников.

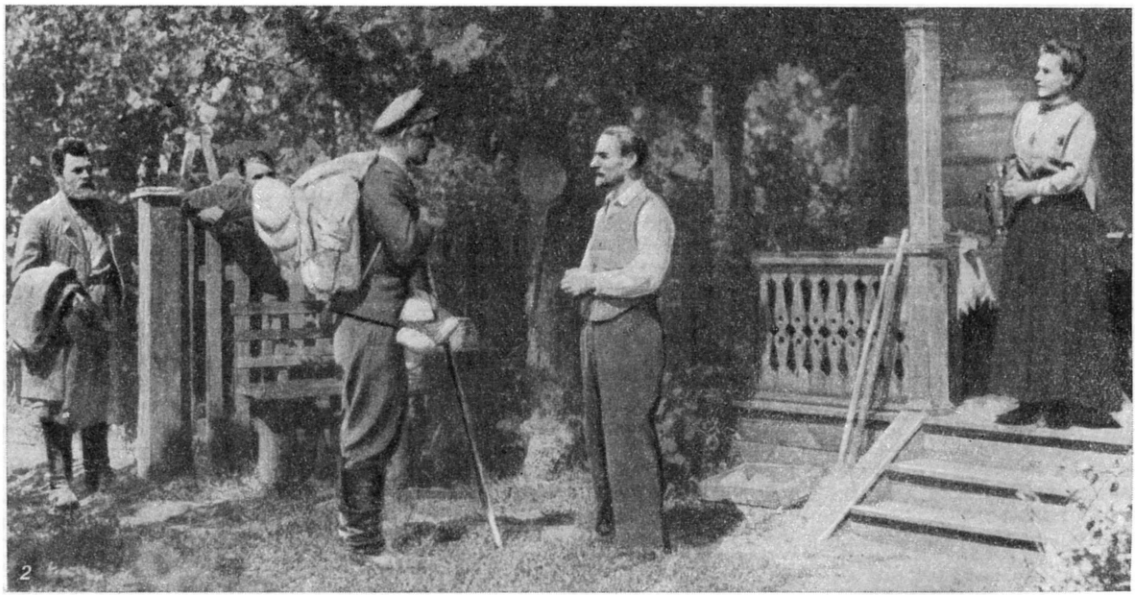
В 1940—46 Д. работал в области документального кино, где создал патриотич. произведения кинопублицистики («Освобождение», 1940, и совместно с режиссёром Ю. И. Солнцевой фильмы «Битва за нашу Советскую Украину», 1943, «Победа на правобережной Украине», 1945). В годы Великой Отечественной войны, находясь на фронте, Д. написал рассказы «Отступник», «Ночь перед боем», «Мать», «Воля к жизни» и др. В 1947—48 Д. написал пьесу «Жизнь в цвету» и на тот же сюжет в 1948 поставил фильм «Мичурин». Советская общественность, указав Д. на недостатки первого варианта фильма, помогла ему создать правдивое, яркое произведение о победе мичуринского учения над буржуазным идеализмом в науке, дать обаятельный образ великого учёного-патриота (исполнитель роли Мичурина — артист Г. А. Белов). Большую эмоциональную силу приобрело в фильме новое выразительное средство — цвет.

Все фильмы Д., за исключением ранних работ и фильма «Звенигора», поставлены по его собственным сценариям. Искренность творчества, самобытность драматургической и режиссёрской манеры, глубина идей его лучших фильмов делают Д. одним из наиболее ярких представителей советского киноискусства. В 1941 и 1949 за создание кинокартин «Щорс» и «Мичурин» Д. удостоен Сталинских премий (см. иллюстрации на стр. 618). Д. награждён орденами Ленина и Красного Знамени.

ДОВНА́Р-ЗАПО́ЛЬСКИЙ, Митрофан Викторович (1867—1934) — русский буржуазный историк. С 1901 — профессор русской истории Киевского ун-та. После Великой Октябрьской социалистической революции работал в Белоруссии. Первые исследования Д.-З. посвящены вопросам истории Литвы и Белоруссии: «Государственное хозяйство великого княжества Литовского при Ягеллонах» (магистерская диссертация, 1901), «Очерки по организации западно-русского крестьянства в XVI в.» (докторская, 1905). Д.-З. опубликовал монографии по истории *декабристов* (см.), впервые использовал материалы следственного дела, их мемуары и конституционные проекты. Несколько работ Д.-З. посвятил истории народного хозяйства Древней Руси и Русского государства 16—17 вв. Написал популярные очерки по русской истории и курс лекций по истории России 19 в. Труды Д.-З. имеют справочное значение благодаря богатству фактич. материала и широкому привлечению источников.

Лит.: «Запіскі аддзелу гуманітарных навук Беларускай Акадэміі навук», кн. 8, Менск, 1929 (дана полная библиография трудов Д.-З.).

ДО́ВОД (о с н о в а н и е, а р г у м е н т) — та часть всякого *доказательства* (см.), к-рая обосновывает истинность или ложность *тезиса* (см.). Самым верным и неопровержимым Д. является совокупность относящихся к тезису фактов и событий. Точные и бесспорные факты, говорит В. И. Ленин, взятые «в их ц е л о м, в их с в я з и, не только „упрямая", но и безусловно доказательная вещь» (Соч., 4 изд., т. 23, стр. 266). В тех случаях, когда нет возможности подтвердить истинность или ложность тезиса непосредственно фактами, в обоснование тезиса приводятся суждения, истинность к-рых проверена и доказана практикой. Основное требование, предъявляемое к каждому логич. Д., — это его истинность, т. е. соответствие предметам и явлениям объективной действительности. Ложными Д. нельзя



А. П. Довженко. Кадры из кинофильмов: 1. «Щорс». 1939. 2. «Мичурин». 1948.

обосновать никакого тезиса. Наиболее типичными нарушениями данного требования являются две ошибки: 1) «основное заблуждение» (error fundamentalis), когда тезис обосновывается заведомо ложным Д., и 2) «предвосхищение основания» (petitio principii), когда в качестве Д. используется недоказанное положение, истинность к-рого только предвосхищена.

Логич. операции с Д. подчиняются следующим трём правилам: 1) Д. должны являться достаточным основанием тезиса. Нарушение этого правила приводит к следующим ошибкам: а) «не вытекает» (non sequitur), когда истинность тезиса не следует из данных Д., и б) «от сказанного в относительном смысле к сказанному безотносительно» (a dicto secundum quid ad dictum simpliciter), когда Д., являющийся верным только в определённом отношении, при наличии определённого условия приводится в качестве основания, как верный безотносительно, при всех условиях. 2) Д. должны быть суждениями, истинность к-рых доказана самостоятельно, независимо от тезиса. Нарушением этого правила является логич. ошибка, известная под названием «порочный круг» (circulus vitiosus), когда тезис обосновывается Д., а Д. в свою очередь обосновывается при помощи тезиса. 3) Д. не должны противоречить друг другу.

ДОВО́ДКА — отделочная операция механич. обработки, состоящая в снятии тонкого слоя металла с обрабатываемой поверхности. В качестве инструмента для Д. используются абразивные бруски или доводочные пасты, нанесённые на доводочную плиту. Д. применяется для получения обработанной поверхности наивысшего качества со средней величиной неровностей от 0,1—0,012 μ и ниже при небольшой глубине деформированного слоя (3—5 μ); кроме того, Д. позволяет получить высокую размерную точность (до долей микрона) деталей. Д. широко применяется при изготовлении измерительных инструментов, топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания, роликоподшипников, а также при отделке (правке) режущих граней ножей и твёрдосплавного металлорежущего инструмента для точной обработки. Д. выполняется вручную или на доводочных станках. Обрабатываемая поверхность подвергается воздействию абразива обычно в соединении с химич. действием смазывающей среды (напр., пасты ГОИ — см. *Доводочная паста*). Обычно Д. отождествляют с *притиркой* (см.). Теоретич. основы Д. впервые в мире разработаны советскими учёными И. В. Гребенщиковым, П. А. Ребиндером и А. В. Шубниковым.

Иногда под Д. понимают совокупность различных отделочных операций при изготовлении изделий, напр. мерительных плиток. В машиностроении Д. называют также процесс устранения дефектов и улучшения показателей работы машины новой конструкции перед запуском её в серийное или массовое производство.

Лит.: Каширин А. И., Технология машиностроения, М., 1949; Технология точного приборостроения, М., 1949; Шегал М. Я., Доводка измерительных инструментов, М., 1947; Чистовая обработка поверхностей, [сборник], М., 1941 (Оргавиапром); Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 7, М., 1948 (стр. 30—54).

ДОВО́ДКА — 1) В металлургии, гл. обр. в сталеплавильном производстве, стадия плавки, в течение к-рой химич. состав металла приводится в соответствие с технич. условиями (см. *Бессемеровский процесс, Мартеновское производство стали, Электросталеплавильный процесс, Томасовский процесс*). 2) В обогащении ископаемых процесс, в течение к-рого содержание в концентрате полезного составляющего доводится до заданного уровня (см. *Обогащение полезных ископаемых*).

ДОВО́ДОЧНАЯ ПА́СТА — консистентная или застывшая масса, употребляемая при доводке (притирке) и полировании. Д. п. перед началом процесса наносится на доводочный инструмент-притир. Для притирки при помощи предварительно обработанного абразивом притира применяются пасты, состоящие по весу из 40—85% *абразива* (см.) зернистостью 230—500 единиц (карбид бора, карборунд экстра) и 60—15% связки (парафин, стеарин и др.). Добавка окиси железа в количестве от 5 до 10% от общего веса массы упрощает условия нанесения пасты на притир. Для притирки при помощи химич. абразивных паст применяются пасты ГОИ (Государственного оптич. института).

Согласно теории И. В. Гребенщикова, эти пасты имеют группу компонентов, способствующих быстрому образованию защитных (окисных) плёнок на обрабатываемой поверхности (олеиновая и стеариновая кислоты), и компоненты, механически удаляющие эти мягкие плёнки (порошок окиси хрома). Для полирования применяются пасты, также содержащие поверхностно-активные вещества и связки. В качестве абразивов эти пасты содержат электрокорунд, окись железа и венскую известь для полирования цветных металлов и лёгких сплавов; карбид кремния и окись железа — для полирования чугуна. Зернистость абразивов в полировочных пастах — 200—500.

Состав паст ГОИ в % по весу.

Составные части	Сорт пасты		
	грубая	средняя	тонкая
Окись хрома (прокалённая)	81	76	74
Силикагель	2	2	1,8
Стеариновая кислота	10	10	10
Расщеплённый жир	5	10	10
Олеиновая кислота	—	—	2
Двууглекислая сода	—	—	0,2
Керосин	2	2	2

ДОВО́ДОЧНЫЙ СТАНО́К — металлорежущий станок для отделочной обработки деталей путём истирания их поверхности мелкозернистыми абразивами, нанесёнными на поверхность неабразивного твёрдого тела (доводочной плиты). Размер зёрен применяемых абразивов — 0,02 *мм* и меньше. Иногда Д. с. называется притирочным. Одним из основных требований, предъявляемых к Д. с., является неповторяемость пути изделия по доводочной плите; этим достигается её равномерный износ и высокое качество обрабатываемой поверхности. По характеру рабочего движения различают Д. с. с неподвижными плитами и движущимися изделиями, с переменно-возвратным прямолинейным и с вращательным движением плит. Конструкции Д. с. первых двух типов разработаны советскими инженерами. Д. с. с неподвижными плитами системы лауреата Сталинской премии Д. С. Семенова (рис. 1) применяется для доводки мерных поверхностей плоскопараллельных плиток наивысшей точности.

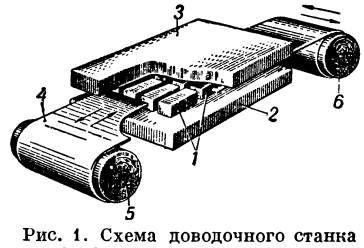


Рис. 1. Схема доводочного станка с неподвижными плитами.

Обрабатываемые плитки *1* (до 32 штук одновременно) помещаются между доводочными плитами *2* и *3* в гнёздах сепаратора *4*, состоящего из тонкой стальной ленты, намотанной на два барабана *5* и *6*. При доводке изделия захватываются сепаратором, совершающим переменно-возвратное продольное движение при одновременно поперечном перемещении. Для доводки мелких калибров — пробок, измерительных проволочек и т. п. — сконструирован Д. с. (рис. 2) с возвратно-поступательным движением верхней плиты.

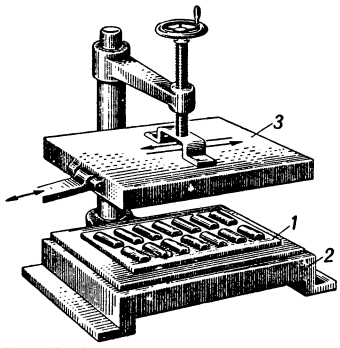


Рис. 2. Схема доводочного станка с возвратно-поступательным движением верхней плиты.

Изделия помещаются в прорезях сепаратора *1*, к-рый захватывается изделиями, перекатывающимися со скольжением между неподвижной нижней плитой *2* и подвижной верхней *3*. Последняя для контроля и смены изделий поднимается и отводится в сторону.

Д. с. с вращательным движением строятся с одним (рис. 3) или двумя (рис. 4) доводочными дисками. Первые пригодны для доводки плоских, а также сферич. поверхностей с дисками, обработанными по шаровому сегменту; вторые — для цилиндрических, конических и плоских поверхностей. Однодисковый Д. с. предназначен для доводки режущих граней резцов из твёрдых сплавов. Доводка производится порошками карбида бора или карборунда, а для особо тонкой отделки — алмазной пылью, наносимыми вместе со смазывающими веществами на поверхность чугунного доводочного диска.

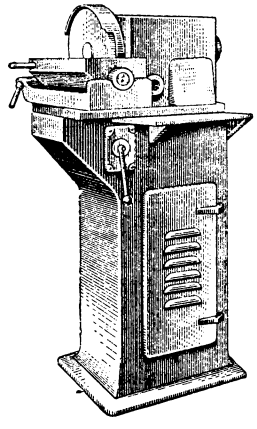


Рис. 3. Доводочный станок с вращательным движением.

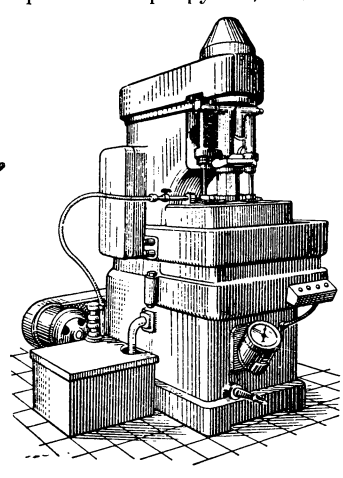


Рис. 4. Доводочный станок с вращательным движением и двумя доводочными дисками.

Кинематич. схема двухдискового Д. с. приведена на рис. 5; верхний *1* и нижний *2* чугунные доводочные диски приводятся во вращение в одном (реже противоположном) направлении, но с различными скоростями, от двигателя *3* через ремённую передачу *4* и ряд зубчатых передач (*5*, *6*, *7*, *8*). Нижний диск жёстко связан со своим валом, верхнему диску движение передаётся через универсальный шарнир *9*, чтобы он мог свободно устанавливаться по изделиям *10*, заложенным в гнёзда сепаратора *11*, к-рый либо приводится в колебательные движения эксцентриком *12*, либо захватывается перекатывающимися изделиями и вращается вокруг эксцентричной оси. При доводке цилиндрич. изделий их оси устанавливаются наклонно к радиусу дисков, этот наклон совместно с движениями сепаратора обеспечивает необходимое для успешной обработки соотношение скоростей качения и скольжения изделия. Двухдисковый универсальный Д. с., изготовленный Московским заводом шлифовальных станков (рис. 4), для автоматизации доводочного процесса снабжён устройством, останавливающим диски и поднимающим верхний диск по истечении времени, установленного на доводку. Правка доводочных дисков после износа производится самим станком.

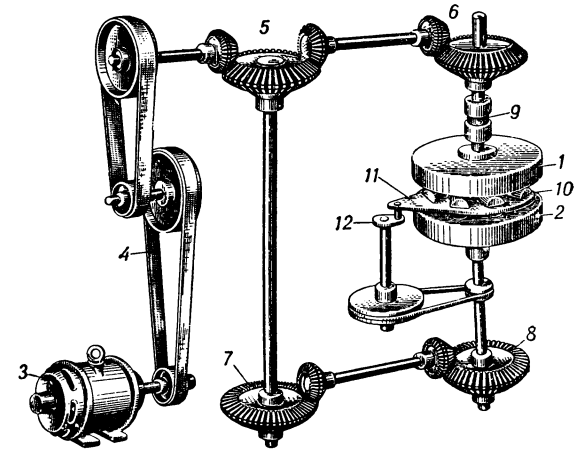


Рис. 5. Кинематическая схема двухдискового доводочного станка.

Припуск на доводку составляет 5—15 μ на диаметр или 3—6 μ на сторону плоских изделий. В качестве абразива применяют различные *доводочные пасты* (см.) в смеси с керосином и машинным маслом. Доводку ведут обычно по времени, установив опытным путём скорость снятия слоя определённой толщины.

Машинная доводка более чем в 10 раз производительнее ручной и качество её значительно лучше.

ДОВО́ДЧИК — в феодальной Руси 12—17 вв. название слуги наместника и волостеля, назначавшегося ими из своих холопов для помощи при отправлении административных и судебных обязанностей, напр. при вызове в суд, при отдаче на поруки и т. д. Д. жили в установленных для каждого станах и за свою службу получали с населения натуральные кормы («поборы») и пошлины. С изданием *уставных грамот* (см.) размеры «поборов» Д. были точно установлены для каждой местности.

ДОВО́ЛЬНОЕ — село, центр Доволенского района Новосибирской обл. РСФСР. Расположено в 107 *км* к югу от ж.-д. станции Каргат и в 284 *км* к Ю.-З. от Новосибирска. В Д. — кирпично-черепичный завод. Имеются (1952) средняя, семилетняя и начальная школы, Дом культуры, библиотека. В р а й о н е развито молочно-мясное животноводство, посевы пшеницы. 4 МТС, 2 совхоза, 3 механизированных маслозавода.

ДОВО́ЛЬСТВИЕ ВОЙСК — см. *Снабжение войск*.

ДО́ВРЕФЬЕЛЬ — плоскогорье на З. Норвегии (к С. от 62° с. ш.). Поверхность Д. волнистая, с отдельными группами возвышенностей, преимущественно в форме округлённых, сильно сглаженных массивов. Преобладающая высота 1000—1500 *м*. На главных вершинах (Снехетта, 2286 *м*, Свонотиннан, 2215 *м*, и др.) — небольшие ледники. Окраины Д. расчленены широкими и глубокими (до 400 *м*) долинами типа трогов (таковы долины рек Дривы, Юры, Омут-Эльв, Груведальс-Эльв и др.).

ДОГ — см. *Доги*.

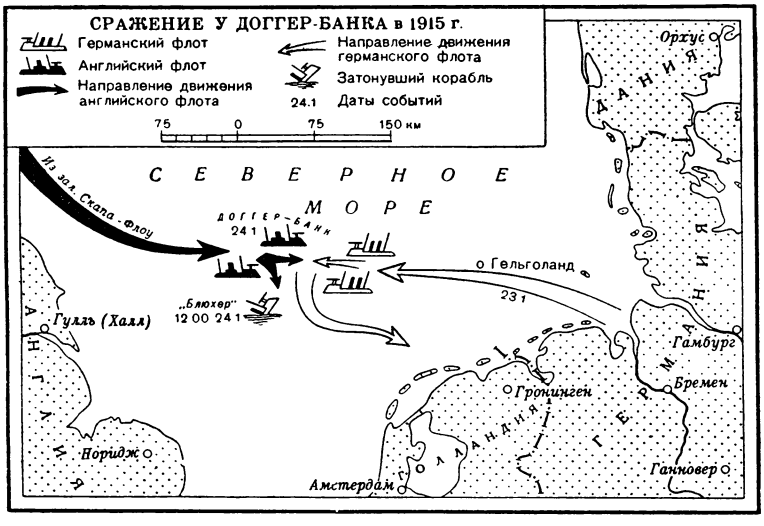
ДОГА́ДИН, Александр Адрианович (1869 — ок. 1920) — собиратель народных казачьих песен. В 1891 окончил Оренбургское казачье юнкерское училище. До 1907 служил в казачьих войсках. Будучи зна-

током и любителем народных песен, принял участие в работах комиссии, собиравшей материалы по истории астраханского казачьего войска. Подготовил к печати сборник записанных им астраханских казачьих песен, изложенных для однородного хора («Былины и песни астраханских казаков», под ред. Н. С. Кленовского, 2 вып., 1911). Сборник Д. является единственной публикацией песен астраханских казаков; включает 210 по преимуществу истор. песен (в т. ч. о Степане Разине, Суворове, об Отечественной войне 1812, и пр.). Д. опубликованы также «Рассказы о службе казаков Астраханского казачьего войска» (1908).

ДОГАРЕ́ССА (итал. dogaressa) — жена главы государства в Венецианской и Генуэзской республиках в средние века. См. *Дож.*

ДО́ГГЕР (геол.) — средний отдел юрской системы. Разделяется на 2 яруса: байосский и батский. Первоначально назывался «бурая юра». Морские отложения Д. широко распространены в Крыму, на Кавказе и в Копет-Даге. В Сибири и в Средней Азии Д. представлен преимущественно континентальными образованиями. В ряде районов (Крым, Кавказ) отложения Д. угленосны. Соответствующие Д. отложения советские геологи чаще называют среднеюрскими [см. *Юрский период (система)*].

ДО́ГГЕР-БАНК — мелководный район в зап. части Северного м., где 24 янв. 1915 произошёл морской бой между крейсерскими эскадрами англ. и герм. флотов во время первой мировой войны



1914—18. В январе 1915 командующий герм. флотом адмирал Ингеноль, чтобы вывести свой флот из длительного бездействия, решил предпринять операцию с целью выманить англ. флот из баз и разбить его по частям. 23 янв. 1915 герм. эскадра адмирала Ингеноля (4 линейных и 4 лёгких крейсера и 19 эсминцев) вышла в море для очищения от разведки противника района Д.-Б. Англ. командование, перехватившее герм. радиограмму о предстоящей операции, решило устроить засаду немецкому флоту и уничтожить его, для чего выслало эскадру адмирала Битти в район Д.-Б. 24 января англ. эскадра (5 линейных, 7 лёгких крейсеров и 35 эсминцев) встретилась с герм. кораблями у восточного края Д.-Б. После 4-часового боя герм. флот, потеряв линейный крейсер «Блюхер» и получив повреждения других кораблей, отошёл, не достигнув своей цели. У англичан был выведен из строя один линейный крейсер, а другой сел на мель. Англ. флот не сумел использовать своё преимущество и разгромить меньшую по численности немецкую эскадру.

Лит.: Зайончковский А., Мировая война 1914—1918 гг., т. 1, 3 изд., М., 1938 (стр. 295—96); Корбет Ю. С., Операции английского флота в мировую войну, пер. с англ., т. 2, 3 изд., М., 1941.

ДО́ГЕЛЬ, Александр Станиславович (1852—1922), выдающийся русский гистолог; один из основоположников советской школы нейрогистологов. Ученик К. А. *Арнштейна* (см.). В 1879 окончил Казанский ун-т. В 1883 защитил докторскую диссертацию «Строение ретины у ганоид». В 1888 занял кафедру гистологии в Томском ун-те. С 1895 — заведующий кафедрой анатомии и гистологии Петербургского ун-та, к-рую занимал до самой смерти. Одновременно был профессором Женского медицинского ин-та. Основные труды

Д. посвящены гистологии нервной системы и органов чувств. Д. впервые обнаружил и подробно описал нервные концевые аппараты почти во всех тканях и органах животных. Особенно известны исследования Д. по иннервации внутренних органов, кожи, мышц и желез у человека и животных. Значение полученных им данных о чувствительных нервных аппаратах сердца было отмечено И. П. Павловым. Работы Д. по морфологии рецепторных аппаратов внутренних органов приобретают особую ценность в связи с современными вопросами физиологии интерорецепции. Д. исследовал также строение спинномозговых узлов, в к-рых описал перицеллюлярные сплетения, и положил начало изучению синапсов автономной нервной системы. Ему принадлежит ряд работ по сравнительной гистологии нервной системы. Широко применяется разработанный Д. метод прижизненного окрашивания нервных элементов метиленовой синькой. Многие из описанных Д. нервных образований названы его именем. В 1915 основал журнал «Русский архив гистологии, эмбриологии и анатомии».

Соч. Д.: Строение обонятельного органа у ганоид, костистых рыб и амфибий, Казань, 1886; Концевые нервные аппараты в коже человека, СПБ, 1903; Der Bau der Spinalganglien des Menschen und der Säugetiere, Jena, 1908; Кровь как основа жизни человека и животных, П., 1922; Строение и жизнь клетки, М. — П., 1922.

Лит.: Дейнека Д., Гистологическая школа Петербургского — Ленинградского университета. К 25-летию со дня смерти проф. А. С. Догеля, «Вестник Ленинградского ун-та», 1947, № 12.

ДО́ГЕЛЬ, Валентин Александрович (р. 1882) — советский зоолог, профессор Ленинградского ун-та (с 1913), член-корреспондент Академии наук СССР (с 1939); сын А. С. *Догеля* (см.). Д. — автор учебных пособий по зоологии и сравнительной анатомии беспозвоночных, а также по общим вопросам паразитологии. В области экологич. паразитологии он и

его сотрудники разработали основные вопросы взаимоотношений паразитич. животных с окружающей средой. Работы Д. по изучению половых процессов и систематике паразитич. простейших, гл. обр. инфузорий, позволили ему сделать обобщения о природе *полиморфизма* (см.) вида у простейших. В эволюционной теории Д. установил принципы олигомеризации и полимеризации органов животных в процессе филогенеза и разработал вопрос о сопряжённых видах у паразитич. животных. Д. — активный участник создания Петергофского естественно-историч. института. В 1914 организовал зоологич. экспедицию в Центральную Африку.

Соч. Д.: Полгода в тропиках, Л., 1924; Сравнительная анатомия беспозвоночных, ч. 1—2, Л., 1938—40; Курс общей паразитологии, 2 изд., Л., 1947 (имеется библиография); Зоология беспозвоночных, 4 изд., М., 1947; Явление полимеризации и олигомеризации гомологичных органов в животном царстве и их эволюционное значение, «Известия Акад. наук СССР, Серия биологическая», 1947, № 4.

Лит.: Полянский Ю. И., Профессор В. А. Догель (зоолог). К 40-летию научно-педагогической деятельности, «Вестник Ленинградского ун-та», 1947, № 4; его же, Профессор Валентин Александрович Догель, «Ученые Записки Ленинградского гос. ун-та. Серия биологическая», 1939, вып. 11 (имеется список науч. работ Д.).

ДО́ГЕЛЬ, Иван Михайлович (1830—1916) — русский фармаколог, один из основоположников современной экспериментальной фармакологии. В 1854 окончил Медико-хирургическую академию. В 1869 был избран профессором по кафедре фармакологии Казанского ун-та. Защитил докторскую диссертацию на тему «Современный взгляд на строение и отправление лимфатических желез» (1863), внесшую ясность в недостаточно разработанный в то время вопрос об анатомии и функции лимфатич. узлов. В основу своих исследований Д. положил сравнительно-анатомич. и сравнительно-физиологич. методы. Он изучал фармакологич. действие лекарств на различных животных в разных условиях. Д. впервые (1866) экспериментально показал возможность рефлекторной остановки сердечной деятельности при раздражении чувствительных нервных окончаний слизистой оболочки носа. Д. активно участвовал в борьбе с чумой, холерой, тифами, боролся с алкоголизмом; выступал с публичными лекциями, докладами и статьями. Он состоял почётным членом Военно-медицинской академии, Казанского и Юрьевского (ныне Тартуского) ун-тов.

Соч. Д.: Влияние музыки на человека и животных, Казань, 1911; Сравнительная анатомия, физиология и фармакология сердца, Казань, 1896; Сравнительная анатомия, физиология и фармакология кровеносных и лимфатических сосудов, т. 1—2, Казань, 1903—1904; Руководство к фармакологии; (Рецептура), Казань, 1882; Основы фармакологии и рецептуры, СПБ, 1900.

ДО́ГИ (догообразные собаки) — группа пород крупных и сильных собак. Все Д. имеют общее происхождение, но в результате селекции стали отличаться друг от друга. К числу Д. относятся собственно Д., кавказская и среднеазиатская *овчарки* (см.), тибетская и монгольская овчарки, *сенбернар*, *боксёр*, *бульдоги* (см.) и др.

Собственно Д. называют породу собак, происходящую из Дании и усовершенствованную в Германии. Порода эта не является основателем группы догообразных собак, а лишь причисляется к ней. Д. — крупная собака (высота в холке 75—85 *см*). Голова массивная, прямоугольной формы. Шея длинная, с сильно развитым загривком. Шерсть короткая, гладкая. Окрас — мраморный (пятнистый), голубой (пепельно-серый), тигровый, чёрный или рыжий различных оттенков. Уши обрезаются у щенков по определённой форме. Используется для охраны квартир и других помещений.

ДО́ГМА (догмат) (от греч. δόγμα — мнение, решение, учение) — положение, принимаемое слепо на веру; неизменная формула, применяемая без учёта конкретных историч. условий. Догматич. мышление — препятствие на пути познания, развития науки. См. *Догматизм*.

«ДО́ГМА АДА́МА СМИ́ТА» — ложный взгляд англ. экономиста *Смита* (см.), согласно к-рому стоимость каждого отдельного товара, а следовательно и всего общественного продукта, якобы слагается из заработной платы, прибыли и земельной ренты, т. е. состоит только из v — переменного капитала и m — прибавочной стоимости. «Ад. Смит впал в эту ошибку потому, что смешал стоимость продукта с вновь созданной стоимостью: последняя, действительно, распадается на переменный капитал и сверхстоимость, тогда как первая включает сверх того и постоянный капитал. Разоблачение этой ошибки дано было уже в анализе стоимости у Маркса, установившего различие между трудом абстрактным, создающим новую стоимость, и трудом конкретным, полезным, воспроизводящим раньше существовавшую стоимость в новой форме полезного продукта» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 3, стр. 27). К. Маркс указывал, что «Д. А. С.», унаследованная всеми его преемниками, помешала буржуазной политэкономии понять даже самый элементарный механизм процесса капиталистич. воспроизводства. В «Д. А.С.» сказалась буржуазная ограниченность её автора; из этой догмы следует нелепый апологетич. вывод, будто накопляемая часть капитала целиком расходуется на увеличение v (переменный капитал), тогда как в действительности быстрее всего растёт постоянный капитал (c) и положение пролетариата непрерывно ухудшается (см. *Всеобщий закон капиталистического накопления*).

ДО́ГМА ПРА́ВА — формально логическое положение действующего закона (статья закона), выражающего интересы господствующего класса. В буржуазной юриспруденции Д. п. (незыблемая буква закона) служит основой для анализа и объяснения всех правовых явлений. Апологетами буржуазии Д. п. рассматривается в отрыве от породивших её социально-экономич. условий.

ДО́ГМАТ религиозный — в богословии основное положение вероучения (якобы открытого людям богом), признаваемое непреложной истиной, обладающей силой непререкаемого авторитета и не подлежащей критике. Так, напр., в православии одним из основных Д. является учение о триединстве бога. Требование безоговорочного и обязательного признания Д., слепого принятия их на веру находится в числе главных предписаний христианской церкви. Вырабатывая Д., христианская церковь стремилась оградить от критики основы своего вероучения, враждебного науке и прогрессу. С целью укрепления пошатнувшегося во время *Реформации* (см.) авторитета папства католич. церковь в 16 в. выдвинула положение о «непогрешимости» римского папы в вопросах и делах веры, утверждённое в качестве Д. на Ватиканском соборе 1869—70. Д. католич. церкви в новейшее время широко используются папством в интересах крайней империалистич. реакции.

ДОГМАТИ́ЗМ — слепое следование заранее сформулированным положениям без их проверки; мышление неизменными формулами, применяемыми без учёта конкретных историч. условий. Д. типичен для всех религий ввиду принципиальной недоказуемости догматов веры, для всех реакционных теорий, отстаивающих интересы отживших и умирающих классов. Любая теория, любое положение может превратиться в догму, если рассматривать его недиалектически, вне зависимости от конкретных историч. условий. Для оппортунистов, меньшевиков и других мнимых социалистов характерны попытки превратить положения марксизма в догмы, апеллировать к букве марксизма для прикрытия своего разрыва с существом марксизма, своей фактич. борьбы против марксизма. «Оппортунизм не всегда означает прямое отрицание марксистской теории или ее отдельных положений и выводов. Оппортунизм проявляется иногда в попытках уцепиться за отдельные положения марксизма, ставшие уже устаревшими, и превратить их в догмы, чтобы задержать тем самым дальнейшее развитие марксизма, — следовательно, — задержать также развитие революционного движения пролетариата» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 341—342]. Марксистско-ленинская теория — не догма, а руководство к действию. Классики марксизма-ленинизма всегда решительно боролись против догматич. опошления и извращения марксизма. «Существует марксизм догматический и марксизм творческий. Я стою на почве последнего», — сказал И. В. Сталин в августе 1917 на VI съезде РСДРП(б), указав, что Россия явится страной, пролагающей путь к социализму (см. Соч., т. 3, стр. 186 и 187).

Д. является препятствием на пути развития познания, науки, ибо «никакая наука не может развиваться и преуспевать без борьбы мнений, без свободы критики» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, Госполитиздат, 1952, стр. 31). Разоблачая начётчиков и талмудистов, И. В. Сталин указывает, что они рассматривают марксизм, отдельные выводы и формулы марксизма «как собрание догматов, которые „никогда" не изменяются, несмотря на изменение условий развития общества» (там же, стр. 54); догматики не понимают того, что марксизм развивается и совершенствуется, обогащается новым опытом и новыми знаниями, что отдельные формулы и выводы марксизма с течением времени заменяются новыми формулами и выводами, соответствующими новой историч. обстановке и новым историч. задачам. «Марксизм не признаёт неизменных выводов и формул, обязательных для всех эпох и периодов. Марксизм является врагом всякого догматизма» (Сталин И., там же, стр. 55). См. *Марксизм-ленинизм*, *Диалектический материализм*, *Исторический материализм*, *Историзм*.

ДОГМАТИ́ЧЕСКОЕ ОБУЧЕ́НИЕ — обучение, сущность к-рого состоит в требовании от обучающихся механического, неосмысленного заучивания различных догм, правил, законов, книжных текстов и т. п. Особенно широкое распространение Д. о. имело в школах средневековья, когда основным содержанием образования являлись догмы религии, тексты «священного писания» или допущенные церковью учебники. Д. о. подавляет всякую живую, самостоятельную мысль школьников, убивает их интерес к учению, не развивает умственных способностей детей, т. к. учебный материал должен приниматься ими на веру. Д. о. сохранилось в буржуазной школе и служит средством подавления критич. мышления школьников. Только советская школа, призванная воспитывать сознательных борцов за коммунизм, свободна от всякого догматизма и средневековой схоластики. «Нам не нужно зубрежки... на место старой учебы, старой зубрежки, старой муштры мы должны поставить уменье взять себе всю сумму человеческих знаний, и взять так, чтобы коммунизм не был бы у вас чем-то таким, что заучено, а был бы тем, что вами самими продумано...» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 31, стр. 263—264).

ДОГОВО́Р — в советском гражданском праве соглашение двух или более лиц, направленное на установление, изменение или прекращение гражданских правоотношений. Д. — это взаимная (двусторонняя) *сделка* (см.). Д. в советском гражданском праве — одно из важнейших оснований возникновения обязательственных правоотношений. Он принципиально отличается от Д. в буржуазном гражданском праве как по своим целям и содержанию, так и по правовой форме. В социалистическом хозяйстве Д. имеет плановый характер. Являясь лучшим средством сочетания плана и хозяйственного расчёта, Д. служит осуществлению народнохозяйственного плана и выраженной в нём политики Советского государства, направленной на повышение хозяйственной мощи и обороноспособности страны, на поднятие благосостояния народа. Д. является основной правовой формой распоряжения личной собственностью граждан СССР.

Сбыт продукции социалистических предприятий и иных хозяйственных организаций, снабжение их сырьём, материалами, оборудованием, равно как и снабжение торговых организаций товарами широкого потребления осуществляется на основе государственного плана путём заключения Д. предприятиями и организациями. Товары производственного назначения и широкого потребления, включённые в эти планы снабжения, именуются фондируемой продукцией. В соответствии с утверждёнными правительством планами снабжения организациям-потребителям через планово-регулирующие органы выделяются *фонды* (см.), т. е. предоставляется право на получение определённого количества продукции. Организациям-поставщикам выдаются наряды, обязывающие их поставлять продукцию в соответствии с выделенными потребителям фондами. На основе выданных фондов и нарядов заключаются Д. поставки продукции. Д. на поставку нефондируемой продукции заключаются в соответствии с планами её распределения.

Огромна роль Д. в выполнении грандиозных планов капитального строительства. Работы по возведению новых фабрик, заводов, шахт, рудников, электростанций, по строительству железных дорог, каналов, портов, больниц, школ, жилых домов и т. д. в большинстве случаев осуществляются особыми строительными организациями на основе Д. строительного подряда, заключаемого во исполнение утверждённых планов капитального строительства между предприятиями строительной индустрии и социалистическими организациями-заказчиками [см. постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 11 февр. 1936, СЗ СССР 1936, № 9, ст. 70]. На основании Д. производится перевозка грузов, оказываются иные услуги, предоставляются кредиты. Большое значение имеет Д. в обслуживании материальных и культурных потребностей граждан, в снабжении их необходимыми товарами широкого потребления в порядке развёрнутой советской торговли.

Акты планирования товарооборота, обязательные для тех социалистических организаций, к-рым они

адресованы, порождают обязательство заключить Д. Содержание Д. между социалистическими организациями определяется плановыми заданиями. Д.— одна из форм конкретизации планового задания и осуществления оперативной и имущественной самостоятельности социалистических организаций. В Д. стороны уточняют свои права и обязанности, вытекающие из планового задания, и включают новые условия, наилучшим образом обеспечивающие выполнение плана. Характерной чертой Д. между социалистическими организациями является организованный характер их заключения. Государство регулирует структуру договорных связей, т. е. определяет, между какими именно предприятиями и хозяйственными организациями должны быть заключены Д., форму договорных отношений, т. е. устанавливает, в каких случаях заключаются генеральные и локальные Д., прямые Д., в каких случаях применяется т. н. долевые Д. Сроки заключения и сроки действия Д., как правило, также регулируются государством. Д. поставки фондируемой продукции заключаются на год, генеральные подрядные Д. — на срок осуществления строительства, установленный титульным списком, и т. д. Важнейший принцип советского договорного права — реальность исполнения Д., т. е. исполнение Д. обязанной стороной в натуре (передача продукции, выполнение работ и т. д.). Точное и своевременное выполнение Д. между социалистическими организациями — необходимое условие осуществления народнохозяйственного плана.

Д. повышает ответственность хозяйственных организаций за выполнение плановых заданий, является формой взаимного контроля сторон в осуществлении плана. При неисполнении Д. или при не надлежащем его исполнении должник обязан возместить причинённые вследствие этого другой стороне (кредитору) *убытки* (см.), а в тех случаях, когда стороны включили в Д. гарантии его исполнения (напр., условие о неустойке), должник обязан уплатить кредитору неустойку. Уплата неустойки, возмещение убытков и т. д. не освобождает должника от исполнения Д. (ст. 19 Постановления СНК СССР от 19 дек. 1933).

Условия, установленные сторонами в Д., именуются его содержанием. Существенными являются условия как предусмотренные законом, так и те, относительно к-рых по предварительному заявлению хотя бы одной из сторон должно быть достигнуто соглашение (ст. 130 ГК). Условие о предмете Д. является основным для всех Д. Перечень условий расширяется в Д. между социалистическими организациями; так, в Д. поставки должны быть обязательно указаны, кроме предмета Д., качество товаров, а в надлежащих случаях их ассортимент, комплектность, цены, срок исполнения, порядок расчётов. Д. считается заключённым, если стороны изъявили друг другу согласие по всем существенным его пунктам (ст. 130 ГК РСФСР). Согласие на заключение Д., выраженное стороной, взявшей на себя инициативу его заключения, называется предложением (офертой). Согласие, выраженное стороной, к-рая отвечает на сделанное предложение, называется принятием (акцептом). Порядок заключения Д. регулируется ст. ст. 130—135 ГК. Порядок заключения Д. между социалистическими организациями определяется особыми правилами.

Д. по форме их заключения делятся на устные и письменные, последние — на простые и нотариально удостоверенные. Нек-рые Д. подлежат регистрации в соответствующих государственных органах. Так, напр., Д. купли-продажи домостроения должен быть нотариально удостоверен с последующей регистрацией в коммунальном отделе (ст. 185 ГК). В зависимости от того, порождает ли Д. для одной стороны только право, а для другой только обязанности или для каждой из сторон взаимно связанные права и обязанности, различают односторонние Д., двусторонние (взаимные или синаллагматические). Пример одностороннего Д. — договор займа. Наибольшее значение для народного хозяйства имеют двусторонние договоры: Д. купли-продажи, Д. подряда, Д. перевозки и т. д. Каждая из сторон в двустороннем Д. является и должником и кредитором, напр. продавец по Д. купли-продажи обязан передавать покупателю в собственность (или в оперативное управление, если стороны — государственные органы) вещь и вправе получить от покупателя вознаграждение. В двустороннем Д. стороны должны выполнить обязанности одновременно, если из закона, Д. или существа правоотношения не вытекает, что одна из сторон должна выполнить свою обязанность ранее другой (ст. 139 ГК). В Д. между социалистическими организациями вопрос об очерёдности исполнения сторонами своих обязательств, а также о взаимообусловленности исполнения определяется установленным порядком расчётов в социалистическом хозяйстве, порядком планирования перевозок, а также специальными нормами о различных видах Д. (См. *Трудовой договор*, *Договор МТС с колхозом*).

ДОГОВО́Р В ПО́ЛЬЗУ ТРЕ́ТЬЕГО ЛИЦА́ — по советскому праву договор, в силу к-рого вправе требовать от должника исполнения договорного обязательства не только другая сторона, но и третье лицо, в пользу к-рого он заключён (ст. 140 ГК РСФСР и соответствующие статьи ГК союзных республик), хотя это лицо само не участвует в договоре. Такими договорами являются: договор страхования жизни с назначением *выгодоприобретателя* (см.), договор дарения с возложением на одаряемого обязанности выдать какую-либо вещь третьему лицу или же содержать третье лицо и т. п. Право третьего лица возникает непосредственно из заключённого в его пользу договора и не требует присоединения третьего лица к данному договору. Право третьего лица требовать исполнения договорных обязательств от должника является его самостоятельным правом и не зависит от соответствующего права стороны, возложившей обязательство на должника. Третье лицо может и не воспользоваться предоставленным ему по договору правом. От его воли зависит воспользоваться этим правом или отказаться от него. С момента, когда третье лицо выразило должнику своё намерение воспользоваться выговоренным в его пользу правом, стороны уже не могут без согласия третьего лица отменить или изменить договор. Если же третье лицо отказалось воспользоваться предоставленным ему по договору правом, этим правом может воспользоваться сторона, его обусловившая. В связи с расширением добровольного страхования жизни возрастает роль и значение Д. в п. т. л. в Советском Союзе.

В буржуазном праве Д. в п. т. л. применяется по преимуществу в отношениях, так или иначе связанных с капиталистич. монополиями, напр. договоры муниципалитетов о предоставлении акционерным компаниям в монопольную эксплуатацию предприятий общего пользования с включением оговорки в пользу будущих пользователей (городским транспортом, электроэнергией, газом и т. п.). Буржуазные юристы используют Д. в п. т. л. для лживой

пропаганды об «общественной солидарности» капиталистов и трудящихся.

ДОГОВО́Р ДЕВЯТИ́ ДЕРЖА́В О КИТА́Е — договор, подписанный 6 февраля 1922 правительствами США, Великобритании, Франции, Японии, Италии, Бельгии, Голландии, Португалии и Китая на Вашингтонской конференции 1921—22. Являлся соглашением империалистич. хищников об эксплуатации Китая и был выгоден прежде всего империалистам США. См. *Вашингтонская конференция 1921—22*.

ДОГОВО́Р ИЗДА́ТЕЛЬСКИЙ — см. *Издательский договор*.

ДОГОВО́Р КОЛЛЕКТИ́ВНЫЙ — см. *Коллективный договор*.

ДОГОВО́Р КОНТРАКТА́ЦИИ — см. *Контрактация*.

ДОГОВО́Р КОНЦЕССИО́ННЫЙ — договор о предоставлении *концессии* (см.).

ДОГОВО́Р МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ — соглашение между двумя или несколькими государствами относительно их прав и обязанностей в политических, экономических и иных взаимоотношениях. Д. м. — наиболее распространённая юридич. форма борьбы и сотрудничества государств на международной арене. Конкретное содержание Д. м. зависит от реального соотношения сил, складывающегося между договаривающимися сторонами, и общей международной обстановки. В своей внешней политике империалистич. государства обычно используют Д. м. как орудие агрессии, интервенции и закабаления слабой стороны, в силу чего они не могут считаться источниками международного права. Яркий пример таких противоправных Д. м. — соглашения по «плану Маршалла» (см. «*Маршалла план*»), *Атлантический пакт* (см.) 1949. Одним из основных принципов международного права считается положение, что договоры должны соблюдаться (см. «*Пакта сунт серванда*»). Произвольный отказ от принятых на себя обязательств по Д. м. — характерная черта внешней политики империалистич. государств. После второй мировой войны (1939—45) США, Англия и Франция открыто вступили на путь отказа от основных международных обязательств, принятых на *Крымской конференции 1945* и *Берлинской конференции 1945* (см.). Как указано в нотах Советского правительства от 15 дек. 1950, 20 янв. и 24 февр. 1951 правительство Великобритании, проводя политику восстановления герм. армии в Зап. Германии и участвуя в агрессивных договорах, направленных против СССР, тем самым открыто попирает основы и значение англо-советского договора 1942 и обязательства, взятые Великобританией по этому договору.

СССР все Д. м. заключает на принципе подлинного равноправия и уважения суверенных прав договаривающихся сторон. «Многие не верят, — указывал И. В. Сталин, — что могут быть равноправными отношения между большой и малой нациями. Но мы, советские люди, считаем, что такие отношения могут и должны быть» (газ. «Правда», 1948, 13 апреля, № 104, стр. 1). СССР последовательно разоблачает империалистич. политику произвольного отказа от международных обязательств, а также политику заключения неравноправных, тайных и агрессивных договоров, направленных против советского народа и стран народной демократии, против всех миролюбивых народов — малых и больших. Д. м. призван играть большую положительную роль в правовой организации отношений СССР с внешним миром, в борьбе социалистического государства за безопасность своих границ, за мир, за осуществление международного сотрудничества. Важное значение имеет Д. м. в области глубокого и всестороннего укрепления союза между СССР и странами народной демократии, с к-рыми СССР имеет договоры о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи, а также об экономическом и культурном сотрудничестве.

В практике международных отношений и в литературе по международному праву известны самые разнообразные наименования Д. м.: трактат, пакт, конвенция, соглашение, протокол, декларация и др. Д. м. заключаются обычно в письменной форме; устный Д. м., т. н. *джентльменское соглашение* (см.), заключается сейчас в редких случаях. Право на заключение, ратификацию и денонсацию Д. м. принадлежит к числу основных прав всякого суверенного государства. Согласно Сталинской Конституции (ст. 14, п. «а») «представительство СССР в международных сношениях, заключение, ратификация и денонсация договоров СССР с другими государствами, установление общего порядка во взаимоотношениях союзных республик с иностранными государствами» отнесено к ведению СССР в лице его высших органов государственной власти и органов государственного управления. Вне пределов, указанных в ст. 14 Конституции СССР, союзные республики сохраняют свои суверенные права, имеют право вступать в непосредственные сношения с иностранными государствами, заключать международные соглашения.

Д. м. заключаются обычно от имени главы государства или от имени правительства и подписываются специально на то уполномоченными лицами, к-рые пользуются дипломатич. иммунитетом. До окончательного подписания договора возможно его парафирование (см. *Парафирование договора*), т. е. предварительное подписание инициалами уполномоченных. Подписанный договор состоит обычно из трёх частей: вступительной (см. *Преамбула*), основной (содержание договора) и заключительной. К подписанному Д. м. присоединяются различные приложения, к-рые могут рассматриваться как нераздельная часть текста основного договора. Текст договора составляется на одном, двух и более языках. СССР отстаивает принцип равноправия языков контрагентов. Все Д. м. СССР составляются на русском языке и языке контрагентов. Русский язык является одним из официальных языков на всех международных конференциях, совещаниях, конгрессах, в ООН. Устав ООН изложен на русском, китайском, французском, английском и испанском языках.

Д. м. вступают в силу, как правило, с момента подписания или с момента обмена ратификационными грамотами. К вступившему в силу открытому договору возможно присоединение безоговорочное или с *оговоркой* (см.). Д. м. бывают срочными и бессрочными. Заключённые на определённый срок Д. м. могут быть продлены — пролонгированы. Продление срока действия договора оформляется заключением специального соглашения или происходит автоматически в форме, предусмотренной в самом Д. м. Прекращение действия Д. м. происходит путём *денонсации* (см.), т. е. заявления одной из сторон в заранее определённый срок о желании отказаться от договора. В многосторонних договорах денонсация влечёт прекращение действия договора только для денонсировавшей стороны. Для объективного выяснения обоюдной воли сторон, участвующих в данном Д. м., в практике международных

отношений применяются различные способы его толкования (чаще всего непосредственные переговоры, приводящие к дополнительному соглашению, а иногда арбитраж или суд).

ДОГОВО́Р МОРСКО́Й ПЕРЕВО́ЗКИ ГРУ́ЗОВ — договор, обязывающий одну сторону (фрахтовщика, отправителя) уплатить за перевозку груза вознаграждение (фрахт, тарифную плату). По Д. м. п. г. перевозчик может принять обязательство совершить перевозку с условием предоставления всего или части судна или без этого условия (ст. 73 Кодекса торгового мореплавания СССР). Во всех случаях наличие договора перевозки должно быть подтверждено письменным документом. Таким документом при внутренних перевозках (и при внешнеторговых перевозках на определённых линиях) на советских судах является *коносамент* (см.). При внешнеторговых перевозках, гл. обр. массовых грузов, когда перевозчик обязуется предоставить всё судно или его часть, стороны (перевозчик и отправитель) помимо коносамента подписывают чартер (цертепартию), являющийся также письменным доказательством наличия договора перевозки. При перевозке грузов в международном торговом мореплавании применяются различные типовые проформы чартеров (рудные, лесные, зерновые), содержание к-рых определяется в капиталистич. странах классовыми интересами судовладельческих монополий, погоней судовладельцев за высокой прибылью. Типовые чартеры, применяемые в советском внешнеторговом обороте, носят принципиально иной характер и содержанием их обеспечивается рациональное использование тоннажа советских пароходств. Отличительной особенностью Д. м. п. г. на советских судах во внутренних сообщениях является то, что почти все основные условия перевозки, к-рые могли бы быть предметом соглашения, предусмотрены Кодексом торгового мореплавания, а также тарифами и правилами, утверждёнными правительством и министром морского флота, что даёт возможность оформлять Д. м. п. г. только коносаментом. Особой формой Д. м. п. г. является договор фрахтования судна на время (тайм-чартер), когда судно предоставляется в распоряжение фрахтователя на определённый срок.

ДОГОВО́Р МТС С КОЛХО́ЗОМ — двустороннее соглашение, регулирующее взаимоотношения машинно-тракторной станции (МТС) и с.-х. артели, имеющее силу закона. Договор заключается ежегодно с каждым колхозом и определяет на данный год обязательства МТС и колхоза по дальнейшему организационно-хозяйственному укреплению артели, повышению урожайности с.-х. культур и продуктивности животноводства, по увеличению общественного богатства колхоза. Договор приобретает законную силу после утверждения его общим собранием членов артели. Машинно-тракторные станции представляют лучшую форму государственной помощи колхозам. МТС являются для колхозов могучей индустриальной основой. Через МТС, оснащённые самой совершенной машинной техникой, социалистическое государство оказывает колхозам постоянную всё возрастающую производственную помощь и осуществляет руководство колхозами, помогая им осваивать передовой опыт и достижения советской науки. Благодаря МТС самодеятельность колхозных масс в развитии своего общественного хозяйства наиболее полно сочетается с руководством, организационной и технич. помощью со стороны Советского государства. Всё это придаёт договорным отношениям МТС с колхозами очень большое народнохозяйственное значение. Договор в соответствии с промфинпланом МТС определяет размер производственной помощи колхозу и устанавливает порядок их совместной работы на основе использования техники МТС и средств производства колхоза.

Договоры заключаются на основании утверждённого правительством Типового договора. Договорные отношения МТС с колхозами развиваются по мере укрепления МТС и колхозов. В первые годы существования МТС они строились на основе Примерного договора, утверждённого Наркоземом СССР в 1930. В 1933 правительство утвердило новый Примерный договор МТС с колхозами, к-рый был уточнён и дополнен в 1934 и 1935. В 1939 правительство утвердило Типовой договор МТС с колхозами, к-рый по сравнению с Примерным договором усиливал организующую роль МТС в колхозном производстве и повышал её ответственность за состояние дел в колхозах. В годы первой послевоенной пятилетки Типовой договор МТС с колхозами пересматривался и уточнялся в 1948 и 1949. Были разработаны и утверждены также Типовые договоры колхозов с машинно-животноводческими, луго-мелиоративными и лесозащитными станциями.

Типовой договор, утверждённый Советом Министров СССР в декабре 1949, определяет, что МТС и колхоз, заключая между собой договор, ставят своей задачей быстрейшее освоение и правильное ведение травопольной системы земледелия, максимальную механизацию работ в полеводстве, механизацию работ по кормодобыванию, а также трудоёмких работ на животноводческих фермах. МТС и колхоз берут на себя обязательства обеспечить получение колхозом предусмотренной договором урожайности с.-х. культур, а также добиться определённой продуктивности животноводства (определённого среднего удоя молока на одну фуражную корову, определённого настрига шерсти с овцы и т. д.). Наконец, предусматривается обязательство — обеспечить хорошую приживаемость деревьев в полезащитных лесных полосах.

В соответствии с этим в договоре определяются объём и виды работ, к-рые МТС обязана провести в колхозе. При этом указываются качественные показатели, а также сроки проведения работ (в рабочих днях). Типовой договор обязывает МТС и колхоз проводить работы в лучшие агротехнич. сроки. С этой целью перед началом каждого периода с.-х. года МТС и колхозы заключают дополнительное соглашение о календарных сроках начала отдельных работ. Кроме того, они заключают соглашения на проведение мероприятий по механизации трудоёмких работ на животноводческих фермах.

Помимо выполнения тракторных и других работ, договор налагает на МТС обязанность производить агрономич. обслуживание колхоза, оказывать колхозу практич. помощь в организационно-хозяйственном укреплении артели, в осуществлении мероприятий по улучшению организации труда, повышению производительности и упорядочению оплаты труда в колхозе, а также оказывать практич. помощь в подготовке колхозных кадров и постановке учёта в колхозе.

В договоре МТС с колхозом также даётся подробный перечень полевых работ, к-рые колхоз проводит своими силами. Колхоз берёт на себя обязательство провести определённые агротехнич. мероприятия, создать условия для производительного использования тракторов, двигателей, молотилок, комбайнов и других машин, принадлежащих МТС, а также обеспечить необходимую их охрану. Колхоз выделяет колхозников для работы на тракторах

и с.-х. машинах, устраивает полевые станы для полеводческих и тракторных бригад, доставляет с усадьбы МТС к месту работы горючее, смазочные материалы. За работу, выполненную МТС, колхоз должен своевременно производить оплату натурой, а по нек-рым видам работ (под овощные и технич. культуры, за работы по мелиорации) — деньгами по ставкам, установленным правительством для каждого вида работ. Всю натуральную оплату за работы МТС колхоз сдаёт государству в установленном порядке и в определённые сроки. Колхоз своевременно проводит заготовку семян для посева и обеспечивает надлежащую их сохранность. Договор МТС с колхозами партия и правительство рассматривают как важнейшее орудие в борьбе за улучшение работы МТС, за повышение урожайности с.-х. культур, уровня механизации и внедрение комплексной механизации всех с.-х. работ. Февральский пленум ЦК ВКП(б) (1947), разработавший программу послевоенного подъёма с. х-ва, уделил особое внимание улучшению работы МТС. Пленум ЦК ВКП(б) обязал восстановить в полной мере значение договоров между МТС и обслуживаемыми ими колхозами, осудил практику пренебрежительного отношения к выполнению договоров. В соответствии с решениями Пленума была отменена неправильная оценка работы МТС по осуществлению планов в гектарах мягкой пахоты. Каждая МТС обязана выполнить план по основным видам тракторных работ в сроки и при высоком качестве, при непременном выполнении плана сдачи натуроплаты. Одновременно с этим по решению Февральского пленума ЦК ВКП(б) были установлены разные ставки натуроплаты по основным видам тракторных работ, при опоздании выполнения работ по вине МТС ставки натуроплаты снижались. В последующие годы в целях усиления стимулов повышения производительности труда работников тракторных бригад и заинтересованности их в получении высоких урожаев с.-х. культур в колхозах оплата труда трактористов, бригадиров, их помощников, учётчиков, заправщиков и прицепщиков поставлена в зависимость от выполнения на обрабатываемых ими участках плановых заданий по урожайности с.-х. культур. Увеличена выплата гарантийного денежного минимума работникам тракторных бригад и установлена гарантированная оплата труда прицепщиков. Все эти мероприятия способствовали укреплению договорных отношений между МТС и колхозами, более точному выполнению договоров обеими сторонами. В связи с широким движением колхозных масс по укрупнению мелких колхозов созданы дополнительные благоприятные условия для более производительной работы с.-х. машин и орудий МТС.

В крупных колхозах созданы наилучшие условия для правильного сочетания работы тракторной бригады МТС с постоянной бригадой колхоза.

Типовой договор предусматривает меры контроля за выполнением договора, заключённого между МТС и колхозом, а также ответственность за нарушения его. В соответствии с Типовым договором, при каждой МТС организуется совет МТС в составе: директора (председатель совета), его заместителей, главного бухгалтера, председателей колхозов, обслуживаемых станцией, и передовиков с. х-ва. Совет МТС обсуждает планы работ в колхозах, ход выполнения этих работ по заключённым договорам, а также намечает конкретные мероприятия по выполнению договора в сроки и по улучшению качества работ.

Директор МТС и председатель колхоза не реже двух раз в год отчитываются на общем собрании членов колхоза о выполнении договора. Договоры, заключаемые МТС с колхозом, а также дополнительные соглашения рассматриваются и регистрируются в районном исполнительном комитете. Этот порядок обеспечивает контроль со стороны местных органов власти за качеством заключаемых договоров, за выполнением договорных обязательств как со стороны МТС, так и со стороны колхозов.

ДОГОВО́Р О ВЗАИМОПО́МОЩИ (в м е ж д у н а р о д н о м п р а в е) — соглашение между двумя или несколькими государствами, возлагающее на его участников обязанность оказывать друг другу различного рода взаимную помощь, в т. ч. и военную, в случае неспровоцированного нападения на одно из подписавших такое соглашение государств со стороны какой-либо третьей или третьих держав.

В практике СССР Д. о в. является одной из форм обеспечения коллективной безопасности и укрепления мира. Основной чертой Д. о в., заключаемых Советским Союзом, является их оборонительный характер от возможной агрессии.

В практике империалистич. государств соглашения, именуемые Д. о в., зачастую носят характер всенных союзов, преследующих не оборонительные цели, а цели подготовки и развязывания агрессивной войны. Таковы, напр., *Брюссельский пакт* 1948, *Атлантический пакт* (см.) и др. Если империалистич. государства иногда и заключают Д. о в., то добросовестно их не выполняют. Так, при нападении гитлеровской Германии на Чехословакию (1939) правительство Франции предательски нарушило свои обязательства по отношению к жертве агрессии.

Во время и после второй мировой войны СССР, продолжая твёрдо стоять на страже мира и безопасности больших и малых народов, заключил договоры «О дружбе, сотрудничестве и взаимопомощи» с Чехословакией (12 дек. 1943), Польшей (21 апр. 1945), Монгольской народной республикой (27 февр. 1946), Румынией (4 февр. 1948), Венгрией (18 февр. 1948), Болгарией (18 марта 1948), Китайской народной республикой (14 февр. 1950) и др. Советско-китайский договор 1950 превращает советско-китайскую дружбу в силу, к-рой еще не знала история. Д. о в. заключили между собой также страны народной демократии. В 1942 СССР заключил Д. о в. сроком на 20 лет с Англией, в 1944 — с Францией.

ДОГОВО́Р ОБ ОБРАЗОВА́НИИ СССР — исторический документ, оформивший вместе с *Декларацией об образовании СССР* (см.) добровольное объединение независимых советских социалистических республик: Российской Советской Федеративной Социалистической Республики, Украинской Советской Социалистической Республики, Белорусской Советской Социалистической Республики, Закавказской Советской Федеративной Социалистической Республики в Союз Советских Социалистических Республик. Проект Договора был принят 16 дек. 1922 Комиссией ЦК РКП(б) под председательством И. В. Сталина, 18 дек. он был одобрен по докладу И. В. Сталина пленумом ЦК РКП(б). 29 дек. 1922 Договор вместе с Декларацией был принят Конференцией полномочных делегаций РСФСР, УССР, БССР, ЗСФСР, 30 дек. 1922 — 1-м съездом Советов СССР и в тот же день подписан полномочными делегациями РСФСР, УССР, БССР, ЗСФСР.

Договор об образовании СССР был союзным договором, заключённым РСФСР, УССР, БССР и ЗСФСР. Объединяясь в одно союзное государство — *федерацию* (см.), эти республики определяли в договоре компетенцию Союза. Согласно Договору, ведению СССР в лице его верховных органов власти и управле-

ния подлежали все вопросы внешних сношений с иностранными государствами и важнейшие вопросы внутреннего характера, в к-рых требовалось централизованное руководство, обусловленное объединением республик. В соответствии с этим в ведении органов Союза сосредоточивалось непосредственное управление иностранными делами, внешней торговлей, военно-морским делом, путями сообщения, почтой и телеграфом. Под руководством органов Союза объединялись такие отрасли управления, как финансы, народное хозяйство, продовольствие, труд и рабоче-крестьянская инспекция. Остальные отрасли управления — внутренние дела, юстиция, просвещение, земледелие, здравоохранение и социальное обеспечение — оставались в ведении республик.

В Договоре была установлена система органов Союза — верховные органы: *съезды Советов СССР* (см.) и избираемый им однопалатный *Центральный Исполнительный Комитет СССР* (см.); Президиум ЦИК СССР как высший орган власти в период между сессиями ЦИК СССР, в состав к-рого входили четыре председателя ЦИК СССР по числу союзных республик; избираемый ЦИК СССР Совет Народных Комиссаров СССР (СНК СССР) как исполнительный орган ЦИК СССР; 10 народных комиссариатов СССР; Верховный суд при ЦИК СССР и Объединённое государственное политическое управление (ОГПУ) при СНК СССР. Договор предусматривал основы взаимоотношений между органами СССР и союзных республик, систему наркоматов союзных республик и порядок их подчинения, а также наличие бюджетов союзных республик как составных частей общесоюзного бюджета. Важнейший принцип Договора — единое союзное гражданство для граждан союзных республик. Принцип добровольности объединения республик в одно союзное государство гарантировался сохранением за каждой из них права свободного выхода из Союза, что являлось ярким выражением и гарантией их суверенитета. Союзные республики обязывались внести изменения в свои конституции в соответствии с Договором.

1-й съезд Советов СССР в основном утвердил Декларацию и Договор об образовании СССР и ввиду их чрезвычайной важности и желательности выслушать окончательные мнения о тексте Договора всех входящих в Союз республик постановил передать Договор на дополнительное рассмотрение ЦИК союзных республик. Договор исходил из ленинско-сталинской национальной политики о равенстве, суверенности, дружбе и братстве народов России на основе самоопределения, отмены всех и всяких национальных привилегий и ограничений, свободного развития национальных меньшинств и этнографич. групп. Съезд Советов поручил ЦИК СССР на ближайшей очередной сессии рассмотреть полученные отзывы, утвердить текст Декларации и союзного Договора и немедленно ввести его в действие. Вместе с этим 1-й съезд Советов поручил ЦИК СССР подготовить окончательный текст союзного Договора и представить его на утверждение 2-го съезда Советов. Решение 1-го съезда Советов было принято в полном соответствии с указанием В. И. Ленина: «Мы хотим д о б р о в о л ь н о г о союза наций, — такого союза, который не допускал бы никакого насилия одной нации над другой, — такого союза, который был бы основан на полнейшем доверии, на ясном сознании братского единства, на вполне добровольном согласии. Такой союз нельзя осуществить сразу; до него надо доработаться с величайшей терпеливостью и осторожностью, чтобы не испортить дело, чтобы не вызвать недоверия, чтобы дать изжить недоверие, оставленное веками гнета помещиков и капиталистов, частной собственности и вражды из-за ее разделов и переделов» (Соч., 4 изд., т. 30, стр. 269).

2-й съезд Советов СССР 31 янв. 1924 утвердил разработанный под руководством И. В. Сталина проект Конституции Союза ССР, в к-ром Договор об образовании СССР составил 2-й раздел. Система органов Союза, установленная Договором, просуществовала до принятия *Сталинской Конституции* (см.).

Лит.: С т а л и н И. В., Соч., т. 5 («Вопрос об объединении независимых национальных республик. Беседа с корреспондентом газеты „Правда“», «Об объединении советских республик. Доклад на X Всероссийском съезде Советов 26 декабря 1922 г.», «Об образовании Союза Советских Социалистических Республик. Доклад на I съезде Советов СССР 30 декабря 1922 г.»).

ДОГОВО́Р ТОРГО́ВЫЙ — см. *Торговые договоры и соглашения международные.*

ДОГОВО́Р ТРУДОВО́Й — см. *Трудовой договор.*

ДОГОВО́РНАЯ ПОДСУ́ДНОСТЬ — подсудность гражданского дела суду, указанному в соглашении сторон (см. *Подсудность*).

ДОГОВО́РНАЯ ТЕО́РИЯ ПРОИСХОЖДЕ́НИЯ ГОСУ́ДАРСТВА — антинаучная теория о возникновении государства в результате общественного договора, якобы заключённого между собой людьми, находившимися в догосударственном «естественном» состоянии. Д. т. п. г. рассматривает государство как продукт сознательного акта людей, стремящихся выйти из «естественного» состояния вследствие необеспеченности своего существования, как организацию, создаваемую одинаково в интересах всех и каждого. Сторонники Д. т. п. г. рассматривали человека вне общественной среды, вне его принадлежности к тому или другому классу, исходя из представления о воображаемом изолированном человеке, не связанном с обществом. Человек в естественном состоянии — это якобы живущий на необитаемом острове Робинзон. Такой изолированно взятый человек служит для буржуазных политиков и экономистов исходным в построении их абстрактных теорий о происхождении государства. Утверждая, что государство возникло вместе с общественной жизнью и что оно вечно, буржуазные идеологи 17—18 вв. (Г. Гроций и Б. Спиноза в Голландии, Дж. Мильтон и Дж. Локк в Англии, Ж. Руссо во Франции) не проводили различия между обществом и государством.

В период разложения феодализма и борьбы буржуазии за власть Д. т. п. г. сыграла прогрессивную роль. Она была направлена против религиозных учений о происхождении государственной власти и выдвинула представление о том, что власть монарха производна, зависит от поручения, данного ему народом. Этим открывался путь для критики абсолютизма и обоснования принципов буржуазной государственности, а также для признания за народом права на восстание в случае нарушения монархом общественного договора, т. е. для оправдания подготовлявшейся буржуазной революции (см. *Естественное право*).

ДОГОВО́РНЫЕ РЕ́КИ — в международном праве судоходные реки, признанные, по соглашению между заинтересованными государствами, свободными для торгового судоходства всех стран. Такие реки пересекают или разделяют территорию двух или более государств и имеют непосредственное судоходное соединение с морем. В 19 в. режим Д. р. был установлен для Рейна, Дуная, Везера, Мааса, Вислы, Одера, Шельды, Эльбы, Немана, Эмса, Миссисипи, Ла-Платы, Амазонки, Конго, Нигера. В настоящее время (1952) соответствующие договоры утратили своё значение в отношении тех рек, к-рые в резуль-

тате территориальных изменений находятся на территории одного государства (Неман, Висла). Вопрос о реках, протекающих на территории Германии, остаётся нерешённым до заключения мирного договора. Белградская конференция о Дунае 1948 (см. *Дунай*) утвердила важный принцип, согласно к-рому в понятие «Д. р.» не входят притоки. В мирное время свобода торгового судоходства признаётся за всеми странами при сохранении территориального верховенства прибрежных государств, к-рые заботясь о поддержании фарватера, устанавливают (с помощью комиссий) правила судоходства и взимают сборы лишь в размере, необходимом для покрытия издержек по содержанию рек в судоходном состоянии.

Лит.: Казанский П., Договорные реки. Очерки истории и теории международного речного права, т. 1—2, Казань, 1895.

ДОГОВО́РНЫЙ ОМА́Н (или Пиратский Берег) — британский протекторат, фактически колония, на С.-В. Аравийского п-ова. Площадь ок. 16 тыс. *км*². Население ок. 100 тыс. чел.— главным образом арабы. Д. О. — опорная база британского империализма на Аравийском п-ове и в Персидском заливе. Является одним из объектов борьбы Англии и США за источники нефти. Подробнее см. *Оман Договорный*.

ДОГОВО́РЫ РУСИ́ С ГРЕ́КАМИ (Византией) — договоры Киевской Руси, заключённые с Византией в 907, 911, 944 (945) и 971, — первые международные договоры Древней Руси. Договор 907 сохранился в пересказе летописца. Договор 911, заключённый после сокрушительного поражения, нанесённого Византии русским войском под водительством князя Олега, состоял из 15 статей. В первых двух статьях указывалась его цель — поддержание дружественных отношений между Русью и греками. Далее шли статьи, относящиеся к уголовному праву (ст. 4 — об убийстве, ст. 5 — о нанесении удара мечом, ст. 6 — о краже, ст. 7 — о грабеже и разбое, ст. 12 — о похищении и укрывательстве беглого раба), к судебному процессу (ст. 3 и 14) и к наследственному праву (ст. 13). Три статьи (9—11) говорили о положении пленников. Статья 8 посвящена отмене т. н. берегового права. Вместо захвата владельцем берега потерпевшего аварию судна и его имущества, что практиковалось в Зап. Европе, договорившиеся стороны обязались взаимно помогать в спасении судна и имущества и в доставке его до границ земли (Руси и Византии). В ряде статей договора прямо имеются ссылки на Закон русский, т. е. на систему русского права, существовавшую в Киевской Руси еще до «Русской Правды», что свидетельствует о сравнительно высоком уровне правового, а следовательно, и общественно-политического развития Древней Руси.

Договор 944 (945) был заключён князем Игорем, содержал 16 статей. Характерной чертой его являлось принятие Русью ряда внешнеполитических обязательств и установление нек-рых ограничений при организации посольства руссов в Константинополе. Руссы обязались не воевать с корсунянами, не зимовать в устье Днепра и в Белобережье. При организации руссами посольств и торговли с Византией применялись следующие правила: послы должны были иметь золотые печати, а гости (купцы) — серебряные; для уведомления о прибытии русских кораблей князья посылали особые грамоты; прибывшие в Византию послы и купцы поселялись в предместье Константинополя (у церкви св. Мамы). Остальные статьи, кроме 1-й (вступительной) и 2-й (заключительной), посвящены изложению норм уголовного права (ст. 3—4, 5, 6, 13, 14) и судебного процесса (ст. 12). Нормы договора 945 весьма близки к нормам договора 911. Договор 971, заключённый Святославом, подтверждал установление мира между Русью и Византией.

Показательно, что в этих договорах впервые в истории международного права появились коллизионные нормы [юридич. правила, указывающие, законодательство какого государства должно быть применено к правоотношению международного характера (см. *Коллизионная норма*)]. Д. Р. с г. ценны не только как памятники права, но и как источник сведений о взаимоотношениях Древней Руси с Византией и как достоверное подтверждение событий, о к-рых повествует начальная русская летопись.

Лит.: Юшков С. В., Курс истории государства и права СССР, т. 1, М., 1949 (стр. 79—85); Греков Б. Д., Киевская Русь, [5 изд.], М., 1949.

ДОДА́ЕВ-МАГА́РСКИЙ — видный грузинский просветитель, см. *Додашвили*.

ДОДАШВИ́ЛИ, Соломон Иванович (1805—36) (известен в России под фамилией Додаева-Магарского) — видный грузинский просветитель. Будучи студентом Петербургского ун-та, Д. идейно сблизился с *декабристами* (см.). По окончании университета Д. издал книгу «Логика» (1827), к-рая составила первую часть подготовляемого им курса философии. Вернувшись на родину, развернул большую педагогическую, научную и общественную деятельность. В 1827—31 написал работы по философии, риторике, истории и литературе. В декабре 1832 был арестован за участие в заговоре против русского самодержавия и после полуторагодичного тюремного заключения был сослан в Вятку, где встретился с сосланным А. И. Герценом. Д. считал, что предметом философии является не сверхъестественное, а изучение реального человека, обоснование его разумной деятельности. В составленном им плане курса философии совершенно отсутствует религия. Д. высоко ценил материалистич. философию Ф. Бэкона и П. Гассенди. Он тяготел к материализму. Творчество Д. сыграло значительную роль в развитии передовой философской мысли и культуры грузинского народа.

Соч. Д.: Курс философии, т. 1 — Логика, СПБ, 1827. წერილები, 1825 — 1832, წიგნში: მასალები საქართველოსა და კავკასიის ისტორიისათვის. 1944, ნაკვ. 2, თბილისი, 1945; შემოკლებული ქართული გრამატიკა, თბილისი, 1830.

ДОДЕ́, Альфонс (1840—97) — известный французский писатель. Родился в семье провинциального фабриканта, убеждённого монархиста. Вступил в литературу в 60-х гг. 19 века («Малыш», 1868). На франко-прусскую войну Д. откликнулся сборником «Рассказы в понедельник» (1873), в к-ром, несмотря на пацифизм автора, отдельные рассказы звучат патриотически («Знаменосец»). После падения Второй империи (1870) Д. становится из монархиста умеренным республиканцем. Он обращается к описанию современной ему социальной жизни («Фромон младший и Ризлер старший», 1874, «Набоб», 1877, и др.). В романе «Жак» (1876) писатель сочувственно изобразил жизнь обездоленных в буржуазном обществе. В последующих романах: «Евангелистка» (1883),

«Сафо» (1884), «Бессмертный» (1888, одно из лучших произведений Д., злая сатира на Французскую академию и буржуазную науку), «Опора семьи» (1898, о продажности прессы и парламента), — Д. подвергает критике буржуазную демократию. Д. — автор известных романов «Удивительные приключения Тартарена из Тараскона» (1872), «Тартарен в Альпах» (1885), «Порт Тараскон» (1890). Типический образ французского мелкого буржуа, хвастливого провансальца Тартарена использовали в своих выступлениях В. И. Ленин (Соч., 4 изд., т. 17, стр. 489) и И. В. Сталин. В беседе с иностранными рабочими делегациями И. В. Сталин говорил, что герой романов Д., Тартарен «был, по сути дела, обычный „добрый" мелкий буржуа. Но фантазия была у него такая стремительная, а способность „врать добродушно" была развита до того, что он оказался в конце концов жертвой этих незаурядных способностей» (Соч., т. 10, стр. 218—219). Творчество Д., испытавшего благотворное воздействие русской литературы, в частности И. С. Тургенева, ценно элементами критич. реализма. Однако его критика не затрагивала основ капиталистич. общества. Мелкобуржуазная морализация и черты натурализма снижают художественные достоинства произведений Д.

Соч. Д.: Daudet A., Oeuvres complètes, t. 1—20, P., 1929—31; в рус. пер. — Собрание сочинений, кн. 1—4, Л., 1927; Избранные произведения, М., 1946; Тартарен из Тараскона, М. — Л., 1935; Малыш, М., 1939.

Лит.: Горький М., О литературе, 3 изд., М., 1937 (стр. 125, 223); Лафарг П., «Сафо». — «Дарвинизм на французской сцене», в его кн.: Литературно-критические статьи, М., 1936.

ДОДЕКАНЕ́С (от греч. δώδεκα — двенадцать и νῆσος — остров), Додеканезы, Южные Спорады — группа островов в Эгейском м., близ юго-зап. побережья Турции. Принадлежат Греции. Площадь 2,7 тыс. *км*². Население 115 343 жит. (1947). Адм. центр нома Додеканес — Родос. В состав Д. входят 8 крупных островов — Родос, Кос, Скарпанто (Карпатос), Калимнос, Астипалея (Стампалия), Тилос, Сими, Касос и множество мелких. Острова гористы (наибольшая высота — на о-ве Родос, 1240 *м*); между горами лежат плодородные равнины. Рек нет. Климат средиземноморский (средняя температура января ок. +11°, июля ок. +27°, годовое количество осадков 500—600 *мм*). Основное занятие населения — земледелие (культивируются виноград, пшеница, табак, цитрусовые, оливки). Развито животноводство (козы, овцы), шелководство, рыболовство, добыча губок. Кустарное производство ковров, керамич. изделий. На о-ве Сими — разработка асбеста. Стратегич. положение островов на морских путях, ведущих в бассейн Чёрного м., используется амер. империалистами, превращающими Грецию в свою военную базу.

В древности Д. последовательно владели финикийцы (10—6 вв. до н. э.), персы (6—4 вв. до н. э.), греки — при Александре Македонском (4 в. до н. э.). В средние века господство над островами оспаривали друг у друга Византия и Венеция. В 14 в. Д. были захвачены рыцарями-иоаннитами, а в 16 в. перешли под власть Османской империи. Коренное греческое население вело упорную борьбу против турецких поработителей. Во время итало-турецкой войны 1911—12 Д. были оккупированы итальянцами (1912). Сопротивление держав итальянским претензиям на о-ва Д., имеющие исключительно большое стратегич. значение, вынудило Италию по *Лозаннскому мирному договору 1912* (см.) дать обязательство вывести с островов свои войска. Воспользовавшись начавшейся в октябре 1912 первой Балканской войной (см. *Балканские войны 1912—13*), Италия не выполнила обязательства и сохранила Д. в своих руках.

За участие в первой мировой войне 1914—18 на стороне держав Антанты Италия выторговала у них в качестве компенсации согласие на присоединение к ней Д. К концу первой мировой войны на стороне Антанты выступила Греция и тоже потребовала в качестве вознаграждения Д. Стремившиеся к устранению Италии из вост. Средиземноморья США, Англия и Франция поддержали требование Греции. 10 авг. 1920 был заключён итало-греч. договор, по к-рому Италия, рассчитывавшая, согласно *Севрскому мирному договору 1920* (см.), на значительные территории в Малой Азии, отказалась от всех прав на Д., за исключением о-ва Родоса. После же разгрома греч. войск в *греко-турецкой войне 1919—22* (см.) Италия денонсировала соглашение с Грецией о Д., а 31 янв. 1924 королевским декретом провозгласила аннексию Д., обещав населению островов различные привилегии. Фактически итальянцы установили на Д. колониальный режим, вызвавший всеобщее негодование местного населения, к-рое требовало присоединения Д. к Греции.

Победа Советского Союза над фашистскими агрессорами во второй мировой войне (1945) дала возможность ликвидировать итальянский гнёт на Д.: по Парижскому мирному договору с Италией (10 февр. 1947) Д. отошёл к Греции. Тем самым были удовлетворены справедливые национальные требования населения Д. Однако в условиях монархо-фашистского режима, установленного при помощи американо-английских империалистов во всей Греции, в т. ч. и на Д., население островов оказалось под тяжким гнётом. Народные массы Д. ведут упорную борьбу за свободу и независимость.

ДОДЕКАЭ́ДР (от греч. δώδεκα — двенадцать и ἕδρα — грань) — один из пяти типов правильных многогранников (см. рис. 1); имеет 12 граней (пятиугольных), 30 рёбер, 20 вершин (в каждой вершине сходится 3 ребра). Если a — длина ребра Д., то его объём $v=\frac{a^3}{4}(15+7\sqrt{5})\approx 7{,}6631a^3$. См. *Многогранники*.

Д. в кристаллографии — простая кристаллографич. форма, состоящая из 12 граней. Как у всякой простой формы, все грани Д. равны, но могут иметь либо форму ромба и тогда фигура называется ромбо-додекаэдром (рис. 2), либо представляют собой пятиугольники, у которых 4 стороны равны между собой. В этом случае фигура называется пентагон-додекаэдром (рис. 1). Оба многогранника входят в число простых форм *кубической системы* (см.), причём ромбо-додекаэдр может встречаться во всех пяти её видах симметрии, а пентагон-додекаэдр только в двух. Нек-рые минералы имеют форму Д.: альмандин (ромбо-додекаэдр), пирит (пентагон-додекаэдр) и др.

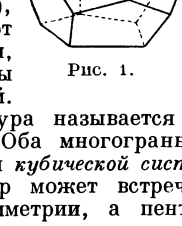


Рис. 1.

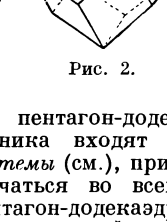


Рис. 2.

ДО́ДО (Raphus cuculatus) — вымершая птица семейства *дронтов* (см.).

ДО́ДОМА — город в Танганьике (Вост. Африка), подопечной территории Великобритании. Адм. центр Центральной провинции. Около 3 тыс. жит. Транспортный узел на пересечении железной дороги Дар-эс-Салам — Кигома автомобильной дорогой Найроби (Кения) — Кейптаун (Южно-Африканский Союз). Аэродром. Центр скотоводческого района.

ДОДО́НА — древнегреческий город в Эпире, центр культа Зевса. Здесь находился древнейший из греческих *оракулов* (см.). Жрецы (селлы) «прорицали» по шелесту священного дуба Зевса, по журчанию ручья, протекавшего у его корней, а позднее и по звукам, производимым ударами бича по бронзовому тазу, подвешенному на дереве. В 3 в. до н. э. додонский оракул после разграбления и разорения его этолийцами потерял прежнее значение. Раскопками, произведёнными Карапаносом в 1875—76, установлено точное расположение Д. Были найдены свинцовые таблички с «ответами» оракула, акрополь, театр и «священная» ограда.

ДОДО́НОВ, Александр Михайлович (1837—1914)— русский певец (тенор) и педагог. Выступал в оперных театрах Италии, Лондона, Одессы и Киева. В 1869—91 пел на сцене Большого театра в Москве, исполняя ведущие партии лирико-драматич. тенора: Сабинина («Иван Сусанин» М. И. Глинки), князя («Русалка» А. С. Даргомыжского), Руальда («Рогнеда» А. Н. Серова), Рауля («Гугеноты» Дж. Мейербера) и др. Исполнение Д. отличалось глубокой музыкальностью и тонкостью художественной отделки. В 1891—95 был профессором Музыкально-драматического училища Московского филармонического общества. Учеником Д. был крупнейший русский певец Л. В. Собинов. Д. принадлежит «Руководство к правильной постановке голоса, развитию и укреплению голосовых органов и изучению искусства пения» (2 чч., 1891—95).

ДОДХУДО́ЕВ, Назаршо (р. 1915) — государственный деятель Таджикской ССР. Член коммунистической партии с 1941. Родился в семье крестьянина-бедняка в кишлаке Дерзуд Рушанского района Горно-Бадахшанской автономной области Таджикской ССР. В 1930—33 учился в педагогическом техникуме г. Хорог Таджикской ССР; в 1933—34 — слушатель советской партийной школы г. Хорог. С 1934 по 1935 — заведующий отделом редакции газеты «Бадахшони сурх» («Красный Бадахшан»). С 1935 по 1938 Д. находился на руководящей комсомольской работе в Таджикистане. В 1938—40 — заведовал отделом газеты «Васияти Ленин» («Завет Ленина»). В 1941—47 Д. работал в органах НКВД Таджикской ССР. В 1947—49 — начальник УМВД, председатель Облисполкома Горно-Бадахшанской автономной области. С 1950 — депутат Верховного Совета СССР, заместитель председателя Президиума Верховного Совета СССР и председатель Президиума Верховного Совета Таджикской ССР. Награждён орденом Ленина и медалями.

ДОЕ́НИЕ (д о й к а, в ы д а и в а н и е) — процесс получения молока от домашних животных: коровы, козы, овцы, кобылы, верблюдицы и др. Молоко образуется в вымени лактирующей коровы в период между Д. Благодаря огромному количеству альвеол, молочных ходов, протоков и наличию цистерн в вымени (см. *Вымя*) может накапливаться значительное количество молока (15 *кг* и более). Д. осуществляется с помощью сложного рефлекса молокоотдачи. Д. и массаж приводят рецепторы (нервные окончания) сосков и вымени в состояние возбуждения, к-рое передаётся по чувствительным нервам в мозг. Вслед за этим гладкая мускулатура и миоэпителий вымени сокращаются, давление в нём повышается, и если вымя заполнено примерно на половину своей ёмкости, то начинается «дружная» отдача молока. Вымя, однако, может стать напряжённым и без непосредственного прикосновения к соскам, в результате *условных рефлексов* (см.), к-рые вырабатываются у животных в связи с Д.: появление на скотном дворе доярок, стук молочной посуды и другие привычные звуки становятся постепенно условными сигналами, вызывающими такое же повышение давления в вымени, как и прикосновение к соскам. Сжатие мускулатуры и давление в вымени довольно быстро ослабевают, поэтому доить следует быстро (5—7 мин.). Грубое обращение, испуг животного, шум, смена доярки и изменение привычной обстановки также могут вызвать расслабление миоэпителия и мускулатуры вымени и затормозить процесс выделения молока. Д. производится в строго установленное время, в определённом месте и по заведённому порядку. Для выдаивания коровы доярка садится (на скамеечку) с привычной для животного стороны, обычно с правой; овец доят сзади, верблюдиц — стоя. Д. начинается с подготовительного массажа вымени; сначала массируют каждую его половину (в направлении сверху вниз), а затем соски. Доят быстро и ровно, сначала передние четверти вымени, потом задние. После сдаивания основного количества молока вымя снова массируют и повторно доят. В конце Д. делают заключительный массаж каждой половины и четверти вымени, а затем додаивают корову. Тщательное выдаивание молока, накопленного в вымени, не только повышает удой, но и увеличивает процент жира в молоке, т. к. последние порции молока содержат значительно больше жира, чем первые. Чистое выдаивание коров (особенно рекордисток и высокопродуктивных) предохраняет вымя от заболеваний. Лучший способ ручного Д. — кулаком. Этот способ предохраняет руки доярки от заболевания, безболезнен для коровы, предупреждает травматич. повреждения сосков и способствует более полному выдаиванию молока. Д. производят одновременно двумя руками. При Д. кулаком доярка захватывает сосок коровы всеми пальцами так, чтобы указательный был под большим, остальные помещались под указательным, а мизинец — на запирательном мускуле (сфинктере) соска. При сжатии соска струя молока раскрывает сфинктер, и молоко выходит наружу Практика передовых доярок (напр., в племенном совхозе «Караваево» Костромской обл.) показывает, что для надаивания 1 *кг* молока необходимо проделать 90—100 сжатий кулаком. Многочисленные последовательные раздражения, к-рым подвергается при этом вымя, влияют положительно на рост и развитие вымени, на продуктивность коровы и на совершенствование хозяйственно-полезных качеств животного.

Число Д. имеет большое значение для повышения продуктивности молочного скота. Новотельную корову доят часто (5—6 раз в сутки): вымя после отёла у животного отёчно, а это препятствует накоплению молока. Кроме того, у новотельной коровы молоко быстрее заполняет вымя. Первотёлок и молодых коров также доят часто, чтобы усилить рост и развитие вымени. При правильном кормлении применяют четырёхкратное Д. Чаще доят коров с небольшой емкостью вымени, к-рую определяют по наивысшему разовому удою на 1—2-м месяце лактации (в период наиболее высоких удоев). При установлении числа Д. нужно считаться также и с индивидуальными особенностями животного. В совхозе «Караваево» отказались от многократных (7—8 раз) Д. и перешли на трёх-, четырёхкратное; только нек-рых коров доят с новотёла 5—6 раз. Перед запуском (подготовкой коровы к новому отёлу) число Д. уменьшают сначала до 3, затем до 2 и до одного. За 2 месяца до отёла Д. прекращается (корову запускают).

Перед Д. брюхо и ноги коровы обтирают жгутом соломы, хвост привязывают к ноге, вымя подмывают тёплой водой из отдельной посуды и насухо вытирают чистым мягким полотенцем. Руки перед каждым Д. тщательно моют с мылом и щёткой. Доят коров в чистом халате и с косынкой на голове. Первые струйки молока, загрязнённые микробами, выдаивают в отдельную посуду.

Передовые доярки, Герои Социалистического Труда Е. Д. Нартова, П. С. Новикова, К. М. Лощенова и многие другие, применяя обильное кормление, тщательный уход и содержание, правильную технику Д., добились высоких удоев от прикреплённых к ним коров — более 5 тыс. *кг* за лактацию. В СССР для повышения производительности труда доярок широко вводится машинное Д. коров (см. *Доильные машины*).

Лит.: Азимов Г. И., Лапинер М. Н., Учение акад. И. П. Павлова о высшей нервной деятельности и физиология лактации, «Советская зоотехния», 1951, № 2; Барышников И. А. [и др.], О нервной регуляции двигательной функции молочной железы (накопление молока и молокоотдачи), «Журнал общей биологии», 1951, т. 12, № 6; Азимов Г. И., Техника правильной дойки, М., 1940; Механическое доение коров, М., 1950; Юрмалиат А. П. [и др.], Опыт доярок пятитысячниц, М., 1950; Шаумян В. А., Основные вопросы породообразовательного процесса молочного скота, ч. 1, Кострома, 1948 (имеется библиография).

ДОЖ (итал. doge от лат. dux — предводитель) — титул главы республики в Венеции с конца 7 до конца 18 вв. и в Генуе — с 14 до конца 18 вв. В Венеции этот титул впервые упоминается в 697. Д. избирались пожизненно и обладали первоначально почти неограниченной властью. С 12 в., когда выборы Д. захватила в свои руки купеческо-патрицианская олигархия, за Д. сохранилось верховное командование вооружёнными силами и исполнительная власть. В 1797 должность Д. была ликвидирована.

В Генуе в 1339 был создан институт т. н. вечного (пожизненного) Д. По реформе 1528 срок исполнения должности Д. был ограничен двумя годами. Титул Д. отменён с 1797, после захвата Генуи французами.

ДО́ЖА, Дьёрдь (Георгий) (1475—1514) — вождь восстания венгерских и трансильванских крестьян 1514. Происходил из военных поселенцев Трансильвании (входившей в то время в состав Венгрии). В войнах с Турцией проявил себя как талантливый полководец. В апреле 1514 был назначен главнокомандующим народного ополчения, к-рое было создано для участия в крестовом походе против турок и состояло гл. обр. из крестьян. Собравшиеся крестьяне подняли антифеодальное восстание. «Сам Дожа разделял негодование своих войск против предателей-дворян. Крестоносное войско превратилось в революционную армию, и он стал во главе этого нового движения» (Энгельс Ф., Крестьянская война в Германии, 1939, стр. 73). Д. был вождём и идеологом восстания. В своих воззваниях он требовал объединения всех крестьян, истребления дворян, уничтожения дворянских замков и установления всеобщего равенства. Восставшим удалось захватить ряд городов, беднота к-рых присоединилась к восставшим. Однако после 4 месяцев успешных действий крестьянская армия 15 июля 1514 была разбита под Темешваром (Тимишоара) сильным дворянским войском, восстание подавлено, а сам Д., раненный в бою, захвачен феодалами и казнён после страшных пыток.

Лит.: Энгельс Ф., Крестьянская война в Германии, М., 1939; Aczady J., A magyar jobbágyság története, Budapest, 1948.

ДОЖДЕВА́ЛЬНЫЕ МАШИ́НЫ и дождевальные установки — машины и устройства, применяемые для искусственного орошения с.-х. культур путём разбрызгивания воды по орошаемому участку. Вода подводится к полю от водного источника с помощью системы каналов или трубопроводов; в последнем случае она подаётся под напором, необходимым для разбрызгивания. Д. м. называются устройства, снабжённые приспособлением для передвижения по полю; дождевальными установками — устройства, к-рые переносятся вручную. Кроме того, существуют ещё стационарные системы, постоянно связанные с поливаемой территорией.

Рабочие органы Д. м. и дождевальных установок — разбрызгиватели, или насадки, — расположены на подающем к ним воду трубопроводе, к-рый вместе с насадками составляет дождевальное крыло. У Д. м. оно опирается на одну или несколько передвигающихся опор, а у дождевальных установок состоит из отдельных разборных труб-звеньев, снабжённых муфтами, к-рые можно быстро соединять. По величине напора и расходу воды насадки делятся на короткоструйные и дальноструйные (рис. 1). Короткоструйные работают при незначительном напоре,

Рис. 1. Различные типы насадок: *а* — короткоструйная; *б* и *в* — дальноструйные.

в пределах от 3 до 10 *м*, каждая насадка выбрасывает от 0,1 до 1,5—2 *л* воды в секунду. Дальноструйные насадки, или дальноструйные аппараты, требуют более значительного напора (от 30—50 до 100 *м* и выше) и выбрасывают от 5—7 до 60—80 *л* воды в секунду. Соответственно напору и расходу воды определяется дальность действия насадок; радиус действия короткоструйных установок колеблется в пределах 3—6 *м*, тогда как каждый дальноструйный аппарат поливает площадь радиусом от 20 до 80 *м*.

Работа короткоструйных насадок требует на каждый литр расхода в 1 сек. мощности 0,2—0,3 л. с., тогда как для дальноструйных насадок эта мощность возрастает до 1,0 л. с. и более. Дальноструйные насадки имеют и другие недостатки: они дают более крупные капли, разрушающие почвенную структуру, и создают повышенную интенсивность дождя. При дальноструйном дождевании ветер сильно сокращает радиус захвата и искажает конфигурацию и равномерность распределения дождя (рис. 2).

Наибольшее распространение в СССР получила короткоструйная дождевальная установка (КДУ), имеющая 2 крыла, действующих поочерёдно. Эти крылья присоединяются к постоянному напорному

Рис. 2. Дальноструйная дождевальная установка в действии.

трубопроводу; состоят они из легкоразъёмных трубзвеньев. Пока действует одно крыло, второе переносят на новую позицию (рис. 3); расход воды

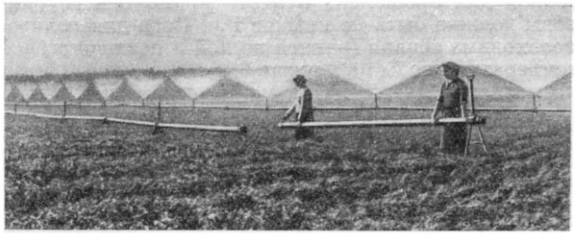


Рис. 3. Перенос крыла дождевальной установки КДУ.

18 *л*/сек., необходимый напор у насадки 10 *м*; общий напор в начале крыла переносного трубопровода 20 *м*; площадь, обслуживаемая за сезон КДУ, — 30—40 *га*. Установка используется для полива пропашных культур.

Первая передвигающаяся по полю Д. м. в виде двухконсольного дождевального агрегата с расходом воды 100 *л*/сек. (ДДА-100) была сконструирована в СССР в 1936 во Всесоюзном научно-исследовательском ин-те гидротехники и мелиорации. ДДА-100 представляет собой дождевальное крыло, превращённое в лёгкую жёсткую ферму, к-рая серединой опирается на трактор (рис. 4). На дождевальном крыле расположены короткоструйные насадки. Кроме фермы, трактор несёт на себе насосную установку. Двигаясь по полю вдоль канала, агрегат

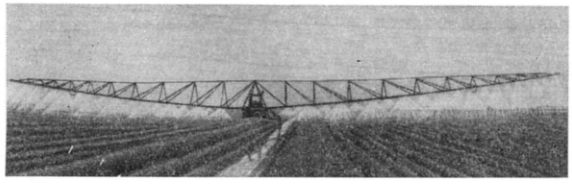


Рис. 4. Дождевальная машина — двухконсольный дождевальный агрегат ДДА-100.

набирает из него воду и разбрызгивает её по всей длине фермы, на фронте протяжённостью 120 *м*. Машиной управляет тракторист; регулирование всасывающего приёмника (клапана) в канале-оросителе производит рабочий. ДДА-100 обладает высокой производительностью и позволяет почти полностью механизировать полив.

Дальнейшее усовершенствование двухконсольного агрегата выразилось в конструкции Д. м. с расходом воды 40 *л*/сек. (ДМ-40) (рис. 5), у которой трактор

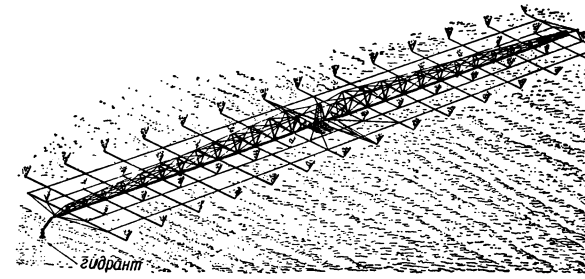


Рис. 5. Дождевальная машина ДМ-40.

несёт только ферму. Питание агрегата водой осуществляется не из середины, а с одного из концов дождевального крыла двумя способами: при открытой сети оросителей — с помощью передвижной самоходной насосной станции, при закрытой — от гидранта. Если длина фермы равна 100 *м*, то каналы располагаются через 200 *м*. Для снижения интенсивности дождя основной трубопровод снабжён открылками, на к-рых и расположены насадки-разбрызгиватели. Это увеличивает ширину захвата крыла до 32 *м*. ДМ-40 работает позиционно, передвигаясь самоходом. При перевозках на большое расстояние агрегат переводится в транспортное положение — ферму складывают пополам.

Для увеличения ширины захвата ДМ-40 спаривают. Такая машина имеет марку ДМ-40-80. Во Всесоюзном научно-исследовательском ин-те гидротехники и мелиорации сконструирован самоходный дождевальный агрегат (СДА), получивший при испытании положительную оценку. СДА состоит из нескольких последовательно соединённых секций — тележек, причём движение каждой тележки осуществляется за счёт работы гидравлич. турбины — двигателя, работающего под напором воды, поступающей по трубопроводу к дождевальным крыльям. Дождевальные крылья СДА волочатся за каждой тележкой в виде шлейфов.

Показатели, характеризующие работу ДДА-100, ДМ-40, ДМ-40-80 и СДА-70, приведены в табл. 1.

Таблица 1.

Показатели	ДДА-100	ДМ-40	ДМ-40-80	СДА-70
Расход воды (в *л*/сек.)	70—100	40	80	70
Интенсивность дождя (в *мм*/мин.)	3,5	0,7	0,7	1,0
Рабочий напор (в *м*)	25	11	18	20
Затраты энергии на подачу 1 $м^3$ воды (в *квт-ч*)	0,18	0,04	0,05	0,08
Производительность за сезон (в *га*)	200	100	200	150

По типу спаривания двух ферм, применённого в агрегате ДМ-40-80, устроена дождевальная машина ДМ-20 с расходом воды 20 *л*/сек., являющаяся дальнейшим усовершенствованием КДУ. Крыло длиной в 120 *м* состоит из двух одинаковых по длине ферм. В этой машине, в отличие от КДУ, во время работы приходится перемещать всего 2 звена (их передвигают по временному трубопроводу-рельсу, проло-

женному по земле), тогда как крыло КДУ имеет 24 звена. Опорой фермы служит тележка на двух колёсах, поставленных, как у велосипеда. Будучи хорошо уравновешена, ферма весом в 1 *т* может быть передвинута по рельсу-трубе одним рабочим. В остальном конструкция ДМ-20 такая же, как и ДМ-40; крыло снабжено открылками, для транспортирования на дальние расстояния ферма складывается. По принципу машины ДМ-20 устроена дождевальная машина КДУ-48 с двумя фермами длиной по 25 *м*. Расход воды всего 10 *л*/сек. Передвижение фермтележек осуществляется рабочими-поливальщиками. Сравнительные показатели, характеризующие работу КДУ-41, ДМ-20 и КДУ-48, приводятся в табл. 2.

Таблица 2.

Показатели	КДУ-41	ДМ-20	КДУ-48
Расход воды (в *л*/сек.) . . .	18	20	10
Интенсивность дождя (в *мм*/мин.)	0,90	0,45	0,5
Рабочий напор (в *м*)	20	11	10
Затраты энергии на подачу 1 $м^3$ воды (в *квт-ч*) . . .	0,08	0,05	0,06
Вес (в *т*)	1,65	2,77	1,69
Число обслуживающих рабочих	2	1	1
Производительность за сезон (в *га*)	25—30	30—40	12—15

Лит. см. при ст. *Дождевание.*

ДОЖДЕВА́НИЕ — механизированный способ орошения с.-х. растений, при к-ром оросительная вода, под напором выбрасываемая дождевальным аппаратом в воздух, дробится на мелкие капли, падающие дождём на орошаемый участок. Русский агроном Г. И. Аристов успешно применял Д. еще в 1875, т. е. задолго до широкого производственного использования Д. в мировой практике сельского хозяйства. В СССР Д. приобретает всё большее распространение. В колхозах и совхозах Московской области Д. является основным видом орошения овощных культур. Оно имеет блестящую перспективу развития в районах действия гидроэлектростанций великих строек коммунизма — Куйбышевской, Сталинградской, Каховской и других, которые обеспечат Д. дешёвой энергией.

Д. имеет много преимуществ перед обычными способами полива, при к-рых вода к с.-х. культурам подводится сетью многочисленных канав и борозд. Д. повышает влажность приземного слоя воздуха на 10—40%; за время полёта капли воды поглощают кислород и другие газы, в результате чего повышается способность воды растворять соли. Дождь смывает с растений пыль, усиливая их дыхание и ассимиляцию углерода. Д. легко может быть совмещено с удобрительными подкормками растений. Для этого в поливной воде растворяют удобрения и вносят их в почву вместе с дождём, повышая эффективность удобрений на 10—20%. При Д. структурные комки почвы разрушаются мало, вся площадь увлажняется более равномерно, почвенная микрофлора действует энергично и, в частности, нитрификация протекает интенсивнее, чем при других способах полива. Норму каждого полива (т. е. количество воды на 1 *га*) при Д. можно легко изменять, начиная с самых малых норм (до 30 $м^3$/*га*). Это позволяет поддерживать оптимальную для растений влажность почвы и орошать участки с неглубоко залегающим соленосным слоем или уровнем грунтовых вод, предотвращая засоление и заболачивание почвы. При Д. обычно нет канав, борозд и т. п. Вследствие этого облегчается механизация с.-х. работ, увеличивается площадь посева, сокращаются потери воды. Д. можно проводить на участках с уклоном до 0,05 и с небольшой планировкой поверхности почвы, тогда как обычные поверхностные способы полива применимы при уклоне не больше 0,02 и при тщательной планировке. При Д. расходуется воды на 25—30% меньше, чем при других способах полива, а при одинаковом количестве воды поливные культуры повышают урожай на 20—50%. Д. экономит труд, но связано с расходованием механич. энергии (ок. 0,1—0,4 *квт-ч* на 1 $м^3$ воды). На малом орошаемом участке оборудование для Д. дороже, чем для наземного полива, а на большом — дешевле.

Д. технически осуществляется посредством дождевальной системы, схема к-рой показана на рис. 1. В систему входят: 1) источник воды, 2) насосная установка, 3) постоянный трубопровод, подводящий воду к поливаемому участку, 4) переносный трубопровод и 5) дождевальный аппарат. Источником могут служить река, ручей, пруд и другие водотоки и водоёмы, имеющие достаточный запас воды, пригодной для орошения. В месте водозабора глубина воды должна быть не меньше 1 *м*. Вода для поливов необходима тёплая (ранней весной и поздней осенью температура воды не меньше 8°—10°, весной и летом не меньше 12°—15°). Она может содержать растворённых солей не больше 1 *г* на 1 *л*, незначительное количество (следы) кислот и взвешенные в воде частицы не крупнее 0,2 *мм* в диаметре.

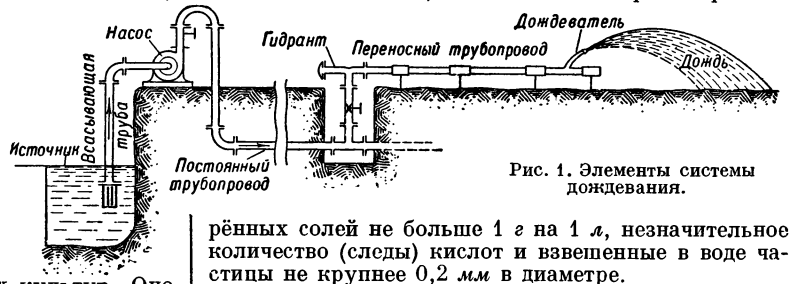


Рис. 1. Элементы системы дождевания.

Насосная установка состоит из центробежного насоса (обычно одноступенчатого) и двигателя (электромотора, двигателя внутреннего сгорания, локомобиля или ветродвигателя). Ось насоса устанавливается не выше 3—4 *м* над самым низким уровнем воды в источнике. Марка насоса и мощность

Рис. 2. Дождевание овощных культур.

двигателя выбираются в зависимости от количества воды, подаваемой в 1 сек., и от манометрич. высоты подачи, включая напор, необходимый для превращения воды в капли. Постоянный трубопровод строится обычно из асбесто-цементных труб с внут-

ренним диаметром в 100—300 *мм*, выдерживающих напор в 4—10 *атм*. Трубопровод закладывается в земле на глубину в 60—70 *см*, осенью он обязательно освобождается от воды. Из постоянного трубопровода вода гидрантами выводится на поверхность почвы, откуда направляется в переносный трубопровод, состоящий из нескольких тонкостенных металлических 5-метровых труб, а далее — в дождевальный аппарат, выбрасывающий её в воздух (рис. 2). Дождевальная система может быть и подвижной, напр. при поливе узкой поймы непосредственно из реки короткоструйной дождевальной установкой (КДУ) или при поливе из полевых каналов подвижным дождевальным агрегатом (рис. 3).

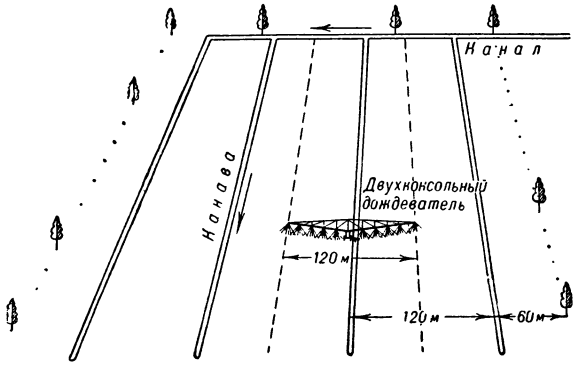


Рис. 3. Дождевание с помощью двухконсольного дождевального агрегата ДДА-100.

Нормы полива для увлажнения почвы при Д. обычно колеблются от 100 до 400 *м*³/*га* (в среднем 200—300). Оросительная норма, т. е. общее количество воды на 1 *га* за год, зависит от вида растения, планового урожая, свойств почвы, метеорологич. условий и других причин. Она колеблется в пределах от 300 до 5000 *м*³/*га*.

Для увлажнения только приземного слоя воздуха, когда он горяч и сух, проводятся т. н. освежительные поливы с нормой 30—50 *м*³ воды на 1 *га*. Эти поливы дают (в зависимости от климатич. условий) прирост урожая на 10—100% по сравнению с урожаем, получаемым при увлажнении только одной почвы. Интенсивность дождя при Д., т. е. количество воды, падающее на 1 *м*² в 1 мин., зависит от способности почвы впитывать воду; эта интенсивность должна быть такой, чтобы при Д. не получалось луж и вода не стекала бы по поверхности почвы. На лёгких и структурных почвах интенсивность должна быть не больше 0,5—1,0 *мм*/мин., на тяжёлых и бесструктурных — не больше 0,1—0,2 *мм*/мин. Вес одной капли должен быть не больше 0,5 *мг*, т. к. более крупные капли уже разрушают структурные комки почвы и могут повредить наземные органы растений. См. *Дождевальные машины*.

Лит.: Костяков А. Н., Основы мелиорации, 5 изд., М., 1951; Петров Е. Г., Орошение в овощеводстве, М., 1949; Поспелов А. М., Орошение способом дождевания, М., 1948; Черкасов А. А., Мелиорация и сельскохозяйственное водоснабжение, 3 изд., М., 1950.

ДОЖДЕВА́НИЕ древесины — промышленный способ защиты свежих брёвен и кряжей при их хранении на складах от поражения первичными, гл. обр. деревоокрашивающими, грибами (синева, плесень, побурение и др.) путём орошения водой штабелей и поленниц. Защита древесины от биологич. агентов разрушения при Д. осуществляется за счёт продления жизнедеятельности еще не отмерших клеток и сохранения природных защитных свойств, в первую очередь высокой влажности древесины. Помимо смачивания поверхности брёвен и кряжей Д. поддерживает окружающий воздух в состоянии влажности, что препятствует просыханию древесины и развитию грибов. Низкое воздухосодержание древесины и своеобразное температурное и влажностное состояние окружающего воздуха не позволяют грибам нормально развиваться и проникать в глубь древесины. Развивающиеся на поверхности брёвен и кряжей при длительном Д. новые комплексы микроорганизмов безвредны для древесины. Д. является специфич. способом защиты древесины при хранении и находит широкое применение лишь на складах лесопильных и фанерных заводов, где сушка древесины производится после переработки. Правильно проведённое Д. полностью защищает древесину от первичных грибов. По данным, полученным на Сухонском лесопильном заводе Министерства лесной промышленности СССР при распиловке высокосортных брёвен на специальные сорта пиломатериалов, Д. даёт экономич. эффективность в размере 10% от себестоимости продукции. Методы Д. теоретически обоснованы и технически разработаны Центральным научно-исследовательским ин-том механич. обработки древесины (ЦНИИМОД). Д. является достижением советской науки.

Д. производится стационарными, полустационарными и временными установками, состоящими из насоса с двигателем, камеры управления, системы труб и водоразбрасывающих устройств (рис. 1).

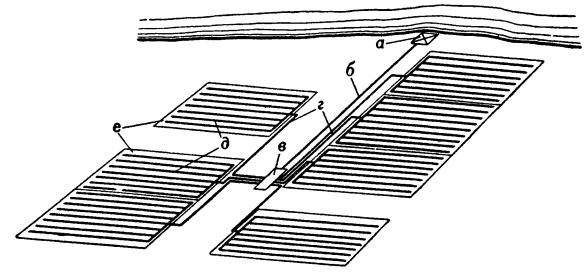


Рис. 1. Схема установки для дождевания: *а* — насосная станция; *б* — магистральный трубопровод; *в* — камера управления; *г* — распределительные трубопроводы, *д* — дождевальные трубопроводы; *е* — участки последовательного дождевания.

В технич. отношении специфич. трудности при Д. древесины заключаются в многослойности поверхности смачивания и особенностях пространственного размещения масс древесины (в виде многорядных штабелей высотой от 3 до 12 *м*), расположенных вблизи дорог, зданий и механизмов. Для Д. применяются установки: с распределительными трубопроводами и шлангами; с дальноструйными дождевателями; с временными дождевальными трубопроводами, прокладываемыми по штабелям; с дождевальными трубопроводами на опорах; с подвесными дождевальными трубопроводами. В отличие от Д. растений, при Д. древесины приме-

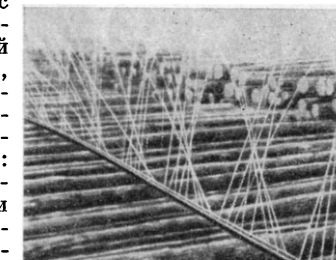


Рис. 2. Трубопровод струйчатого дождевания.

няется аппаратура, более экономно расходующая воду. Наиболее пригодными для этой цели оказались подвесные дождевальные системы с трубопроводами струйчатого Д. (рис. 2) и с водоразбрасывающими насадками (рис. 3). Д. производится при свободном напоре у насадок в 15—30 *м*. Для созда-

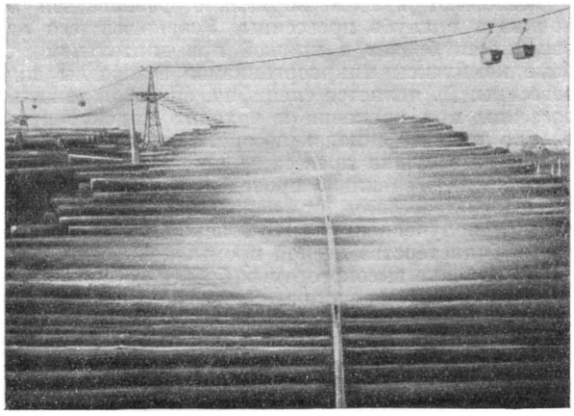


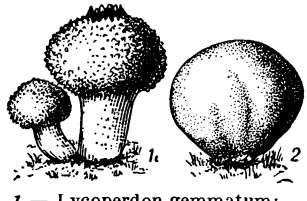
Рис. 3. Трубопровод с водоразбрасывающими насадками.

ния этого напора могут быть применены центробежные и поршневые насосы производительностью от 50 до 300 *м*³/час.

В то время как Д. растений производится несколько раз в лето, Д. древесины осуществляется несколько раз в сутки по определённому графику, построенному в соответствии с суточным ходом дефицита влажности окружающего воздуха. Режим увлажнения и график Д. изменяются в зависимости от климата, породы, состояния древесины и способа её укладки. Интенсивное Д. применяется для защиты древесины малостойких против грибов лиственных пород (берёза и бук). Из хвойных пород наиболее сильного Д. требует древесина сосны и относительно более слабого — ели.

Лит.: Горшин С. Н., Дождевание древесины, М., 1950.

ДОЖДЕВИКИ (дымчатки, порховки, головачи, волчий табак) — грибы из порядка *гастеромицетов* (см.). Известно ок. 520 видов Д., относящихся к 3 родам: Lycoperdon, Bovista, Calvatia, из которых наиболее распространены первые два. Плодовые тела Д. достигают иногда очень крупных размеров (напр., у одного вида Calvatia — величины большого арбуза; они содержат до 7 триллионов спор). Споры Д. освобождаются через разрывы оболочки плодового тела. Молодые плодовые тела Д. съедобны. Следует различать Д. от ложнодождевиков (род Scleroderma), к-рые несъедобны. У Д. плодовые тела внутри жёлтого (до бурого) цвета, а у ложнодождевиков чёрного или фиолетового. Д. распространены по выгонам, пастбищам, на полянах и опушках лесов. Нек-рые виды Д. образуют т. н. *ведьмины кольца* (см.).



1 — Lycoperdon gemmatum; *2* — Bovista nigrescens.

ДОЖДЕВКИ (Chrysozona) — род двукрылых насекомых из сем. слепней. Все Д. характеризуются мраморным рисунком на крыльях, чем легко отличаются от прочих слепней. Самки кровососущи, нападают на животных и человека; особенно назойливы перед дождём. Метаморфоз изучен плохо; личинки хищные, встречаются в прибрежных частях водоёмов или просто в почве. Всего насчитывается св. 200 видов Д., из к-рых в СССР распространено 14. Д., наравне с другими слепнями, являются переносчиками возбудителей сибирской язвы, туляремии и трипанозомозов домашних животных.

Лит.: Павловский Е. Н., Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней, т. 2, 5 изд., М.—Л., 1948; Олсуфьев Н. Г., Слепни [Tabanidae], М.—Л., 1936 (Фауна СССР. Двукрылые, т. 7, вып. 2).

ДОЖДЕВЫЕ ОБЛАКА́ — см. *Облака*.

ДОЖДЕВЫЕ ЧЕ́РВИ (земляные черви)— общее название ряда семейств кольчатых червей из класса малощетинковых (Oligochaeta). Тело Д. ч. состоит из колец, или сегментов (от 80 до 300), каждый из к-рых, кроме первого, несёт по 8 коротких щетинок. Эти щетинки, имеющие большое значение для передвижения червя, располагаются или парами, или по одной (на равном расстоянии друг от друга). Длина тела наиболее крупных Д. ч., обитающих в тропиках, достигает 2 *м*. Д. ч., встречающиеся в СССР, имеют обычно длину 8—15 *см*; лишь самые крупные виды Д. ч. достигают 30—40 *см* и толщины 10—12 *мм*. Окраска Д. ч. различна: от светлой сероватой (у обычной всюду Allolobophora caliginosa и других видов) до черновато-бурой (у крупной юж. Dendrobaena mariupolienis) или вишнёво-красной (у рода Lumbricus и др.).

Д. ч. — *гермафродиты* (см.); половая система имеет сложное строение и является систематическим признаком. Размножаются, откладывая коконы, внутри к-рых и происходит оплодотворение яйцеклеток. Поясок — орган, выделяющий кокон, представляет собой железистое утолщение кожи на нескольких сегментах (у большинства видов, распространённых в СССР, с 25 — 27-го по 30 — 35-й сегменты). Образовавшийся кокон бочёнкообразной формы сбрасывается через головной конец, концы его соединяются, и он приобретает форму, напоминающую лимон. В каждом коконе от 1 до 20 яиц. При благоприятных условиях по истечении 2—4 недель вылупляются маленькие червячки, достигающие через $2^1/_2$—4 месяца размеров взрослого червя. Д. ч. имеют развитую кровеносную систему; кровь красная. Дыхание кожное. Выделяемая клетками кожи слизь защищает тело от высыхания. Нервная система в виде брюшной цепочки; головной мозг развит слабо. Органы чувств отсутствуют, но кожа богата чувствительными клетками. У Д. ч. сильно развита способность к регенерации.

Дождевые черви, роющиеся в почве. Вследствие часто повторяющегося выноса грунта, белые плитки, лежавшие первоначально на поверхности, оказались глубоко зарытыми, тогда как справа, над недоступным для червей каменистым грунтом, плитки сохранили первоначальное положение.

Почти всю жизнь Д. ч. проводят в почве. Продвигаются они, или расталкивая частицы почвы головой, или заглатывая землю. Ходы идут в глубину не менее чем на 60—80 *см*, а у крупных видов —

до 8 *м* (у Dendrobaena mariupolienis) и заканчиваются камерой, где черви, свернувшись клубком, переживают неблагоприятное время (зима, засуха). Д. ч. ведут ночной образ жизни; солнечный свет (ультрафиолетовые лучи) действует на них губительно. Они выходят на поверхность днём только после сильных дождей (отсюда и название «Д. ч.»), когда начинают задыхаться из-за недостатка кислорода в насыщенной водой почве. Большинство таких червей погибает, становясь добычей птиц, лягушек, жаб и пр.; в почве Д. ч. истребляют кроты. Питаются черви различными растительными остатками, навозом и т. п. Выползая ночью на поверхность земли в поисках пищи, черви, однако, держатся за края норки задним концом тела и при малейшей опасности скрываются. Пища перетирается в мускулистом желудке и увлажняется секретом кишечника; остатки её выбрасываются на поверхность в виде характерных кучек тёмной земли. Эти выбросы, или экскременты, вскоре распадаются на мелкие комочки. Известковые желёзки пищевода выделяют углекислую известь в виде зёрен кальцита, встречающихся в экскрементах червей и способствующих нейтрализации почвенной кислотности.

Известно св. 1500 видов Д. ч., относящихся к 5 семействам. Большинство из них живёт в тропиках. В Европе распространено сем. Lumbricidae, включающее 8 родов (ок. 200 видов), из к-рых примерно половина встречается в СССР. Д. ч. распространены по всей территории СССР, до Крайнего Севера включительно. Наиболее богата видами фауна Д. ч. на Ю., особенно в горных районах Крыма, Кавказа и Средней Азии.

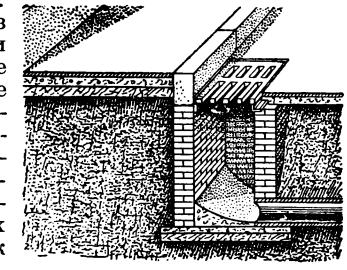
Ч. Дарвин подчёркивал большое значение Д. ч. как почвообразователей; на это указывали и крупнейшие русские почвоведы — В. Р. Вильямс, Г. Н. Высоцкий, К. Д. Глинка, В. В. Докучаев, П. А. Костычев и др. Черви рыхлят почву, пронизывают её своими ходами, способствуя её аэрации и проникновению воды в глубину, перемешивают её, ускоряют разложение растительных остатков, создают очень прочную мелкокомковатую структуру. В переработанной ими земле повышается содержание необходимых для растений веществ — соединений азота, фосфора, кальция, калия и др. Значение Д. ч. в повышении плодородия почвы настолько велико, что в последнее время их начинают разводить искусственно. По Дарвину, Д. ч. выбрасывают на поверхность св. 20—30 *т* переработанной земли (сухой вес) на 1 *га* в год. Этот расчёт сделан, исходя из наличия 12—15 червей на 1 $м^2$; фактически же на культурных почвах (напр., под Москвой) их количество достигает 200—500 на 1 $м^2$. При искусственном разведении червей (в компостных ямах, ящиках со смесью навоза и земли) удаётся увеличить число их до 10—15 тыс. на 1 $м^2$. Д. ч. являются ценным кормом для домашней птицы, в частности для кур. Однако Д. ч. причиняют нек-рый вред, являясь *промежуточными хозяевами* (см.) лёгочных глистов свиней, от к-рых особенно страдает молодняк.

Лит.: Дарвин Ч., Образование растительного слоя земли деятельностью дождевых червей и наблюдения над их образом жизни, Соч., т. 2, М.—Л., 1936 (стр. 115—238); Высоцкий Г., Дождевой червь, в кн.: Полная энциклопедия русского сельского хозяйства, т. 2, СПБ, 1900; Малевич И., Инструкция для сбора и консервирования дождевых червей и наблюдений над ними, М., 1950.

ДОЖДЕМЕ́Р — прибор для измерения количества атмосферных осадков. Представляет собой металлич. ведро, имеющее форму цилиндра, площадь поперечного сечения к-рого равна 500 $см^2$, высота — 40 *см*. На расстоянии 17 *см* от дна внутри Д. впаяна диафрагма в форме воронки с отверстиями. Под диафрагмой имеется отверстие с носиком для выливания воды (с закрывающимся колпачком). Диафрагма и колпачок предохраняют находящиеся в Д. осадки от испарения и загрязнения. Для измерения собранных Д. осадков служит специальный измерительный стакан, на к-ром нанесены деления, соответствующие толщине слоя воды, выпавшей на горизонтальную поверхность среза Д. и выраженной в десятых долях миллиметра. При измерении собранных Д. твёрдых осадков (снег, крупа, град) необходимо, чтобы они предварительно растаяли. Для уменьшения влияния воздушного потока и завихрений на показания Д. над ним устанавливается различного рода защита. Д. устанавливается на столбе на расстоянии 20—30 *м* от зданий и высоких деревьев так, чтобы верхний край его находился на высоте 2 *м* от земной поверхности. Запись количества выпавших осадков, их продолжительности и интенсивности летом осуществляется посредством разнообразных систем самопишущих Д.

Лит.: Кедроливанский В. Н., Метеорологические приборы, Л., 1948.

ДОЖДЕПРИЁМНИК — колодец, устраиваемый из кирпича или сборных бетонных колец, предназначенный для приёма с площадей, улиц, дворов и крыш зданий поверхностных вод (дождевых, талых и от поливки). Из Д. вода поступает через соединительные ветки диаметром не менее 300 *мм* в открытые (канавы) или закрытые (трубопроводы) водостоки. Д. располагаются у бордюрного камня (борта) мостовой как в местах пересечения улиц, так и между перекрёстками. Расстояние между Д. определяется расчётом и практически принимается 40—70 *м* в зависимости от рельефа местности. Глубина Д. зависит от климатических, эксплуатационных и других условий. В средней полосе СССР глубина должна быть не менее 1,5 *м*. Вверху Д. перекрываются стальной или чугунной решёткой с просветами в 50 *мм*. Различаются Д. с отстойниками, в к-рых осаждается значительная часть уличного смёта (песок, грязь, листья и т. д.), и без отстойников. Последние имеют наиболее широкое применение в городах СССР.



ДОЖДЬ — разновидность атмосферных осадков, продукт конденсации содержащегося в воздухе водяного пара, выпадающий из облаков в виде жидких капель. Воздух, поднимаясь, расширяется и охлаждается; находящийся в нём водяной пар, достигнув состояния насыщения, конденсируется на огромном количестве гигроскопич. ядер конденсации, обычно находящихся в атмосфере, и образует мельчайшие капли воды. Однако, для того чтобы капля могла дойти от уровня конденсации до земной поверхности и не испариться, она должна иметь достаточно большие размеры. Радиус капель Д. колеблется от 0,05 до 7 *мм*. Очень крупные капли радиусом более 2 *мм*, а также очень мелкие — до 0,25 *мм* —

встречаются редко. В спокойном воздухе скорость падения наиболее часто встречающихся капель почти одинакова и составляет 4—5 *м*/сек. С увеличением размеров капли скорость её падения возрастает до 8 *м*/сек. и далее остаётся постоянной или даже несколько убывает. Под действием сопротивления воздуха падающая крупная капля сначала сплющивается, а затем разрушается, разделяясь на более мелкие. Капли Д. образуются слиянием мельчайших капелек, возникших в процессе конденсации (см. *Коагуляция*).Однако этим путём может образоваться Д., выпадающий из капельных облаков, интенсивность к-рого (количество Д., измеренное в миллиметрах и вычисленное в предположении, что Д. шёл целый час) не превышает 1—2 *мм*/час. Более интенсивные Д. выпадают из облаков, состоящих из переохлаждённых капель и ледяных кристаллов. Упругость насыщения пара по отношению ко льду меньше, чем по отношению к воде при той же температуре; поэтому облако, даже не насыщенное водяным паром по отношению к капелькам воды, будет пересыщено по отношению к кристаллам. Это вызывает рост кристаллов и испарение капель. Рост кристаллов продолжается до тех пор, пока они не выпадут из облаков. В летнее время они тают, проходя через тёплые слои воздуха, и выпадают на землю в виде крупных капель Д.

Мощные восходящие токи воздуха, вызывающие Д., поднимают в высокие слои атмосферы различные органич. и неорганич. примеси, к-рые могут придавать Д. ту или иную окраску (белую, красную, коричневую). Этим объясняются наблюдаемые иногда «молочные» и «кровавые» Д.

Интенсивность Д. колеблется от 0,25 *мм*/час (моросящий Д.) до 100 *мм*/час (ливень). Днём выпадает Д. больше, чем ночью. Количество выпадающего Д., его интенсивность и время выпадения играют огромную роль в хозяйственной жизни. Поэтому весьма важной проблемой является искусственное вызывание Д. Опыты, проведённые в последние годы, показали, что искусственное вызывание Д. возможно при помощи воздействия на облака веществами, способствующими укрупнению капель. См. *Осадки атмосферные*.

Лит.: Оболенский В. Н., Курс метеорологии, М.—Свердловск, 1944; Курс метеорологии. (Физика атмосферы), под ред. П. Н. Тверского, Л., 1951; Аверкиев М. С., Метеорология, М., 1951; Кирюхин Б. В. и Качурин Л. Г., К теории образования осадков, «Метеорология и гидрология», 1951, № 12.

ДОЖИ́НКИ — старинный обряд, отмечавший конец жатвы. Был известен у всех земледельческих народов, в частности широкое распространение получил у славян. В древности являлся приёмом первобытного колдовства, затем христианской церковью превращён в особый обряд. Последний сноп, составленный из срезанных всеми жницами колосьев, перевитый цветами или наряженный в женское платье, торжественно привозился домой или оставлялся в поле до следующей жатвы. Д. сопровождались радостными дожиночными песнями и плясками. В настоящее время Д., утратив своё религиозное содержание и видоизменившись, у многих славянских народов (особенно западных и южных) влились в общий комплекс празднования урожая.

ДО́ЗА (греч. δόσις — порция, приём) — определённое количество чего-либо; точная мера вещества, входящего в состав смеси.

ДО́ЗА — в медицине определённое количество назначаемого лекарственного препарата или вещества. Различают Д. лечебные (малые, средние и высшие медицинские), переносимые, токсические (могущие вызвать отравление) и летальные (смертельные). При назначении лекарства учитываются разовая Д. (pro dosi) и суточная (pro die). В фармакопее указаны как разовые, так и суточные высшие Д., рассчитанные на людей в возрасте 25 лет; без настоятельной необходимости превышать их нельзя. Не достигшему этого возраста Д. должны быть уменьшены. Необходимо также считаться с индивидуальными особенностями организма. Так, И. П. Павлов экспериментально доказал, что лечебные Д. брома для собак слабого типа в 6 раз меньше, чем для собак сильного типа. Д. зависит и от способа введения лекарства в организм, т. к. эффект действия от одного и того же количества лекарства неодинаков: определяется степенью концентрации его в крови. Поэтому при внутривенном или подкожном введении лекарства Д. меньше, чем при введении его в желудок через рот, когда вещество постепенно всасывается в кровь из желудочно-кишечного канала.

ДОЗА́ТОРЫ — устройства для отмеривания газообразных, жидких и твёрдых (сыпучих) веществ при их фасовке, составлении смесей и добавках одних веществ к другим в промышленности, на строительстве, в торговле и др. Д. существуют либо в качестве самостоятельных агрегатов со своими питателями (подающими дозируемый материал) и транспортёром, либо являются частью сложной производственной установки, поточной линии или завода-автомата.

Д. бывают периодического и непрерывного действия для отмеривания веществ с постоянной или переменной дозой при ручном или автоматич. регулировании. Д. периодического действия с постоянной дозой, задаваемой вручную, широко применяются для различных жидкостей, напр. керосина, бензина, молока, пива, вина, а также для твёрдых материалов и продуктов, напр. муки, крупы, чая, цемента, песка, гравия. Д. непрерывного действия как с постоянной, так и с переменной дозой, регулируемой автоматически, применяются преимущественно в производствах с химич. технологией, в нефтяной пром-сти, в системах водоснабжения, канализации и др. Они дозируют вещества в соответствии с заданной пропорцией смешения, изменяя подачу одного из них при изменении поступления другого, или регулируют количество дозируемого вещества в зависимости от изменений режима технологич. процесса, физико-химич. состояния веществ и др.

По принципу действия Д. делятся на объёмные и весовые. Для дозирования газов и жидкостей применяются преимущественно объёмные Д. Пользование ими для твёрдых веществ ограничено недостаточно высокой точностью их действия при изменении физич. состояния дозируемых продуктов и материалов (плотность, влажность, сыпучесть, величина кусков и др.). Они находят применение при дозировании инертных строительных материалов (гравий, щебень).

Объёмные Д. для периодич. дозирования газов обычно представляют собой резервуары известной ёмкости, заполняемые при определённых давлении и температуре. При отпуске небольших количеств газа в качестве Д. пользуются *газометром* (см.). Большие же порции газа дозируются при помощи *газомеров* (см.), снабжённых специальными приспособлениями для прекращения подачи газа после отпуска заданной порции, напр. пневматич. клапаном или электрич. контактом на счётном механизме, открывающими и закрывающими вентиль.

Объёмные Д. для периодич. дозирования жидкостей основаны также на использовании резервуаров известной ёмкости. Из них наиболее распространены: сосуды с поплавком, ограничивающим уровень и выпускающим жидкость, когда она займёт заданный объём; сосуды с вытеснителями; опрокидывающиеся ковши, черпающие жидкость и выливающие её определёнными порциями; камеры с комбинированными впуско-сливными кранами (см. *Разливочные машины*, *Фасовочный автомат*).

Примером объёмного Д. жидкостей периодич. действия может служить дозатор-вытеснитель, применяемый на паросиловых установках для дозирования реагентов при очистке котловой воды (рис. 1). Он состоит из одного или двух

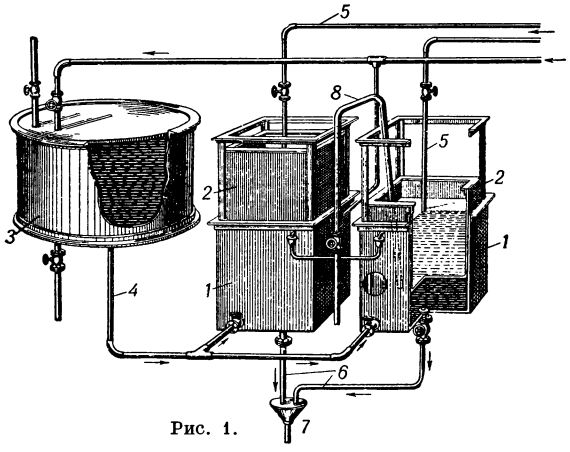


Рис. 1.

баков *1* и входящих в них вытеснителей *2*. Баки заполняются раствором реагента из резервуара *3* по трубе *4*. Затем по трубам *5* в один из вытеснителей наливается вода, и он, опускаясь под её тяжестью, вытесняет из бака раствор, к-рый по трубам *6* направляется в приёмную воронку *7*. Опорожнение вытеснителя осуществляется сифоном *8*.

Для периодич. дозирования используются также счётчики жидкости (см. *Бензораздаточная колонка*, *Водомер*), по показателям к-рых производится отпуск жидкости вручную или автоматически. Дозирование полужидких, вязких, густых и тестообразных масс обычно осуществляется Д. в виде шприца, поршневого насоса, формовочного колеса с лунками заданного объёма, распространёнными гл. обр. в пищевой пром-сти (см. *Колбасное производство*, *Котлетоделательный автомат*, *Пельменеделательный автомат*).

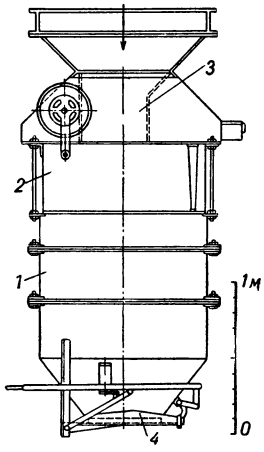


Рис. 2.

Объёмные Д. для периодич. дозирования твёрдых веществ обычно состоят из одного или нескольких бункеров или телескопич. призм известной ёмкости, заполняемых дозируемым продуктом или материалом.

Так, напр., объёмный Д. (рис. 2) для инертных строительных материалов (гравия, щебня, песка) представляет собой мерный сосуд из двух входящих друг в друга призм *1* и *2* с двумя затворами — верхний затвор *3* перекрывает выпускной люк бункера с материалом, нижний — *4* служит для опорожнения Д. Вдвигая нижнюю призму в верхнюю и выдвигая её посредством болтов, на к-рых она подвешена, изменяют дозируемый объём материала.

Объёмные Д. для непрерывного дозирования газов обычно состоят из газомеров или *расходомеров* (см.), измеряющих количество поступающих газов. Они связаны между собой и с регулируемыми органами (клапаны, вентили, задвижки) посредством механич., гидравлич., пневматич. или электрич. системы.

Современное электропневматич. устройство, применяемое в химической, металлургической и газовой пром-сти для пропорционального смешивания двух газов (рис. 3), имеет 2 расходомера: для одного газа, напр., с трубой Вентури *1*, а для другого — с диафрагмой *2* (см. *Дросселирование*). К каждому из них присоединяется колокольный *3* или поплавковый *4 дифференциальный манометр* (см.) с электрической индуктивной передачей (см. *Дистанционная система измерения*). Они связаны с электропневматическим регулирующим прибором *5*, действующим на вентиль *6* с пневматич.

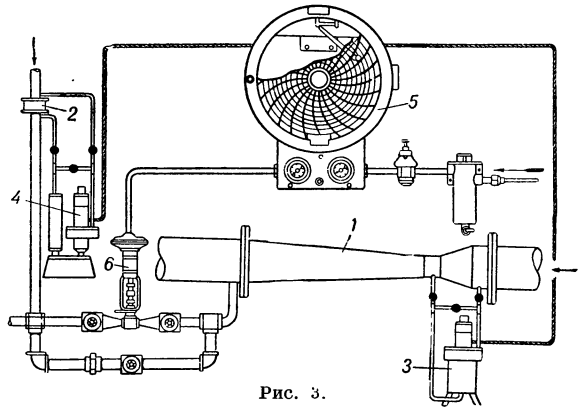


Рис. 3.

приводом. Соотношение газов в смеси задаётся прибором *5*, а подача дозируемого газа, в зависимости от расхода основного, регулируется вентилем *6*. Аналогичные устройства применяются также и для смешивания газов с жидкостями.

Иногда в качестве измерителя расхода газа в Д. используются *ротаметры* (см.) в сочетании с электронными регуляторами количества. Для непрерывного дозирования агрессивных газов, напр. хлора, прибавляемого к воде для её обеззараживания в водоснабжении и канализации, применяются специальные дозировочно-смесительные аппараты, называемые *хлораторами* (см.).

Объёмные Д. для непрерывного дозирования жидкостей по принципу действия весьма разнообразны. Существуют устройства с ковшами на вращающемся колесе, с опускающимся сливом, поршневые и мембранные насосы, системы с расходомерами и регулирующей арматурой. Ковшевые Д. служат для дозирования жидкостей в открытых системах (при атмосферном давлении), преимущественно со взвешенными частицами (суспензий). В таких же условиях используются Д. с опускающимся сливом.

Д. с мембранными и поршневыми насосами применяются в закрытых системах, действующих под давлением. Мембранными насосами пользуются для дозирования агрессивных жидкостей (кислот). Подача насоса регулируется изменением числа оборотов мотора, передаточного числа или периодич. пуском и остановкой мотора. Автоматич. дозирование по расходу с периодич. пуском и остановкой насоса осуществляется посредством реле времени (см. *Реле автоматики*). Поршневые насосы применяются преимущественно для дозирования нефтепродуктов и могут работать под большим давлением. Поршень приводится в движение электродвигателем, пневматич. или гидравлич. приводом. Разновидностью поршневого насоса является волюметр, в к-ром поршень перемещается под действием давления самой

дозируемой жидкости, направляемой в цилиндр золотником с приводом. Система автоматич. дозирования двух жидкостей пропорционально расходу третьей посредством поршневого насоса и волюметра с пневматич. приводом, действующими от вращающегося расходомера, показана на рис. 4.

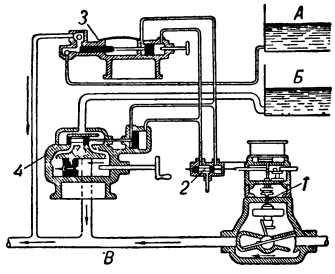


Рис. 4.

Здесь дисковый расходомер *1* управляет золотником *2*, через к-рый сжатый воздух периодически подаётся в приводы насоса *3* и волюметра *4*, к-рые нагнетают дозируемые жидкости из резервуаров *А* и *Б* в трубопровод *В*. Подобные системы применяются для огнеопасных жидкостей.

Для непрерывного дозирования жидкостей в химич. пром-сти широкое распространение получили Д. с дросселирующими расходомерами и с пневматическими регуляторами расхода, аналогичные Д. для газов (рис. 3), или с гидравлическими регуляторами (рис. 5).

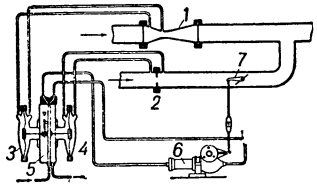


Рис. 5.

Расход основной жидкости (рис. 5) контролируется трубой Вентури *1*, а дозируемой — диафрагмой *2*. К ним присоединены мембранные приводы *3* и *4* струйной трубки *5*, подающей масло под давлением в цилиндр привода *6* заслонки *7*. В зависимости от изменения расхода через трубу *1* меняется усилие на мембране привода *3* и положение трубки *5*, регулирующей посредством заслонки *7* расход дозируемой жидкости. Последний контролируется мембраной *4*.

Иногда перепад давлений, создаваемый дросселирующим органом (диафрагмой, соплом, трубой Вентури), пропорциональный расходу основной жидкости, используется непосредственно для регулирования подачи дозируемой жидкости.

Весовые Д. применяются для дозирования гл. обр. твёрдых тел различной степени измельчения (кусковые материалы, крупа, мука, порошки). Они, как и объёмные, бывают периодического и непрерывного действия · с ручным или автоматич. управлением. Весовые Д. периодич. действия, по существу, представляют собой *весы* (см.), снабжённые бункерами и отводящими устройствами.

Автоматический весовой Д. периодич. действия, применяемый на советских бетонных заводах-автоматах, состоит из мерного сосуда *1* (рис. 6) с откидным затвором *2*, питателя *3*, помещённого на раме дозировки, и рычажной весовой системы *4*. Питатель выключается автоматически по достижении требуемого веса.

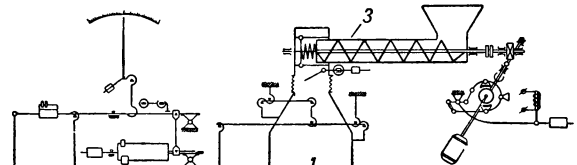


Рис. 6.

Весовые Д. непрерывного действия обычно состоят из бункера с затворами и транспортёра с весовым механизмом, регулирующим выход дозируемого вещества соответственно с заданной дозой или в зависимости от расхода другого вещества, а также в зависимости от хода технологич. процесса, обслуживаемого Д.

В простейшем Д. такого типа (рис. 7) вещество из бункера *1* через затвор *2* поступает на ленту транспортёра *3*. Лента опирается на ролик *4* весового механизма, к-рый своим коромыслом *5* регулирует открытие затвора, в зависимости от

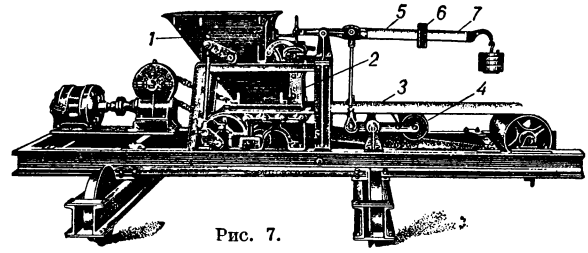


Рис. 7.

веса проходящего по ленте вещества и положения гиря *6* на рейке *7* коромысла. Для автоматич. дозирования с переменной дозой гиря снабжается электроприводом, связанным с расходомером другого вещества, с к-рым смешивается дозируемое.

Существуют также автоматические весовые Д., в к-рых регулирование подачи вещества на транспортёр осуществляется не затворами, а вибраторами с пневматическим или электромагнитным приводом, управляемым весовым механизмом. Весовыми Д. широко пользуются в различных отраслях промышленности, в торговле, а также в строительстве.

Лит.: Лоскутов В. И., Лабораторные приборы для измерения расходов жидкостей и газов, М., 1950; Павловский А. Н., Измерение расхода и количества жидкостей, газа и пара, М., 1951.

ДОЗДА́Б — город на Ю.-В. Ирана. См. *Захедан.*

ДОЗИМЕ́ТР — 1) Устройство для отмеривания пищевых продуктов (см. *Дозаторы*). 2) Аппарат для ограничения времени действия на живой организм тепловых, световых, ультрафиолетовых, рентгеновских и других лучей, а также электрич. тока или электромагнитных волн (см. *Рентгенотерапия*, *Светолечение*, *Электролечение*).

ДОЗИМЕ́ТРИЯ — раздел технич. физики, предметом исследования к-рого является измерение дозы ионизирующих излучений и активности радиоактивных препаратов. Первоначально Д. возникла для удовлетворения потребностей врачей — рентгенологов и радиотерапевтов в дозировке излучения, но в настоящее время Д. представляет собой самостоятельный отдел технич. физики.

Основное понятие Д. — доза, количество энергии излучения, поглощённой в кубич. сантиметре или грамме среды; наибольший интерес представляют в этом отношении биологич. ткани.

Д. основывается на законах прохождения заряженных частиц, рентгеновских или γ-лучей и нейтронов через вещество. Все эти процессы сопровождаются поглощением энергии излучения и ионизацией среды. Очень важны физич. характеристики излучения: энергия квантов или частиц, интенсивность потока, проникающая способность. Экспериментальная техника Д. связана с применением *ионизационных камер* и *счётчиков заряженных частиц* (см.), измерением слабых токов и счётом импульсов. Для относительных измерений используются также фотоэлектрич., фотографич. и фотохимич. методы. Абсолютные измерения энергии производятся *калориметрами* (см.). Для практич. измерений применяются стандартные дозиметры (рентгенметры) промышленного производства.

Основными дозиметрич. единицами являются *рентген* и *кюри* (см.). Так как биологич. эффективность различных видов излучения различна, то приходится вводить ещё единицы рэф (рентген, эквивалентный физически) и рэч, или рэб (рентген, эквивалентный биологически). Равному числу рэфов соответствует одинаковая ионизация в воздухе, а равному числу рэбов — одинаковое биологич. действие.

Очень важно соотношение между активностью радиоактивного препарата и создаваемой им дозой. Так, 1 *г* радия на расстоянии 1 *м*, при фильтре 0,5 *мм* платины, даёт дозу 0,83 рентг./час.

Д. рентгеновских лучей имеет основной задачей определение дозы в определённой области тела больного, освещаемой рентгеновскими лучами. Значение дозы определяется качеством излучения, расстоянием, глубиной залегания в теле освещаемой области, и площадью поля освещения. Обычно измеряют дозу в воздухе и рассчитывают дозу на глубине с помощью специальных дозиметрических таблиц. Весьма важным является получение достаточно большой дозы на глубине без перегрузки кожи больного; часто применяется метод многопольного освещения. Соотношение между глубинной и кожной дозами улучшается по мере перехода к более высоким напряжениям возбуждения рентгеновских лучей.

Д. радиоактивных препаратов имеет своей целью определение дозы излучения около препарата или системы препаратов, а также определение наиболее выгодного способа размещения препаратов, обеспечивающего равномерное засвечивание определённой области. Наиболее часто применяемые способы размещения рассчитываются с помощью специальных таблиц, номограмм, графиков. При введении радиоактивных веществ внутрь тела, в растворе или в соединении, возникает задача определения соотношения между концентрацией активного вещества и дозой внутри среды. Пространственное распределение дозы β- и γ-лучей резко различно; β-лучи дают около препарата очень высокую дозу, но их проникающая способность не превышает нескольких миллиметров ткани.

Нейтронная Д. разработана еще недостаточно. Ионизация медленными нейтронами происходит за счёт γ-лучей, возникающих в ткани при захвате нейтронов ядрами водорода с образованием дейтерия и при расщеплении ядер азота с выделением протонов. Ионизация быстрыми нейтронами производится главным образом протонами отдачи, приведёнными в движение при столкновении с нейтронами. Измерения затруднены наличием γ-фона.

Важный раздел Д. — действие ионизирующих излучений на состояние здоровья человека, в частности указание дозы, не вызывающей заметных патологич. изменений в организме. Принятые значения дозы приводятся в таблице:

Вид излучения	р / день	рэб / день	рэф / день
рентгеновские и γ-лучи	0,1	0,1	—
β-лучи	—	0,1	0,1
α-лучи	—	0,1	0,01
нейтроны медленные	—	0,1	0,05
нейтроны быстрые	—	0,1	0,02

При местном освещении с лечебными целями применяются дозы до 12000 р; доза 700—1000 р вызывает кожный ожёг (эритему). При общем освещении γ-лучами доза около 450 р может вызвать лучевую болезнь со смертельным исходом.

Проблема защиты от вредного действия излучения решается с помощью сооружения защитных устройств, ослабляющих излучение, и контролем условий работы и здоровья сотрудников.

Задача измерения активности решается с помощью абсолютного счёта α- или γ-частиц. Для этого применяются счётчики частиц. Существенно при этом учитывать геометрич. факторы (телесный угол), поглощение и рассеяние частиц различными частями установки, в частности и самопоглощение в самом источнике. Хорошие результаты даёт метод совпадений, а для веществ с известной схемой радиоактивного распада — калориметрич. метод. Для относительных измерений применяется сравнение с эталонными препаратами, в частности с эталонами радия. В последнем случае γ-активность выражается в миллиграмм-эквивалентах радия.

Лит.: Аглинцев К. К., Дозиметрия ионизирующих излучений. Радиометрия и рентгенометрия, М.—Л., 1950; Поройков И. В., Рентгенометрия, М.—Л., 1950; Векслер В. [и др.], Ионизационные методы исследования излучений, 2 изд., М.—Л., 1950; Ардашников С. Н. и Козлова В. В., Дозирование гамма-излучения при кюритерапии в рентгенах, М., 1947; Гусев И. Г., Кронгауз А. Н., Таблицы относительных глубинных доз рентгеновского излучения, М., 1948; Радиоактивный распад и медицина, пер. с англ., М., 1951.

ДОЗИРОВАННЫЕ СРЕДСТВА — лекарственные вещества или препараты, изготовляемые фабричным путём в массовом масштабе и отпускаемые из аптек без дальнейшей обработки. Такой способ приготовления удешевляет лекарство, создаёт возможность заготовки его в запас в достаточном количестве, а также позволяет снабжать лекарственными средствами медицинские пункты, отдалённые от аптечной сети. Д. с. готовят в форме таблеток, пилюль, драже, свечей, мазей, паст и жидкостей для различного употребления (наружно, внутрь, под кожу, внутривенно и т. д.). Для инъекций Д. с. выпускаются в стерилизованных ампулах. Нек-рые лекарственные вещества содержатся в ампулах в виде порошка и разводятся перед введением (напр., гексенал, новарсенол, пенициллин). Д. с. иногда имеют условные наименования (напр., миграфен, урострепцин). Развитие фармацевтич. пром-сти в СССР позволило широко организовать фабричное изготовление дозированных лекарств.

Лит.: Шубин С. Ф., Технология лекарственных форм, М., 1949.

ДОЗИРО́ВЩИК — устройство для отмеривания сыпучих строительных материалов. См. *Дозаторы.*

ДОЗНА́НИЕ — первоначальный этап предварительного расследования уголовного дела для установления факта преступления и обнаружения лица, совершившего преступление. Д. состоит из следующих основных действий: осмотр, обыск, выемка, освидетельствование, задержание подозреваемых в совершении преступлений лиц, допрос свидетелей (очевидцев, потерпевших). По советскому праву Д. обычно предшествует второму этапу предварительного расследования — *следствию* (см.). Для Д. установлен срок не более месяца (ст. 105 УПК РСФСР и соответствующие ст. ст. УПК других союзных республик). Органами, производящими Д., являются: милиция, пожарная охрана, нек-рые ведомственные инспекции (санитарная, техническая, финансовая и др.); в вооружённых силах — военный дознаватель. По менее сложным делам всё расследование может быть проведено органами Д. Надзор за Д. возложен на прокурора. Прокуратура, однако, вправе передать органам Д. расследование также тех дел, по к-рым, как правило, проводится следствие. Характерная отличительная черта Д. в советском уголовном процессе — совершение всех действий Д.

в процессуальной форме, установленной законом (см. главу 8-ю УПК РСФСР).

Д. в буржуазном уголовном процессе не связано никакими процессуальными, т. е. правовыми, формами. В США органы Д. — полиция, всякие бюро расследования (федеральные и иные) — подготавливают материалы судебных процессов, пользуясь методами подлога и фальсификации, шантажа и физических истязаний, вплоть до пытки (т. н. «третья степень» — third degree, — широко практикуемая в США система самого грубого принуждения и насилия при допросах арестованных).

ДОЗО́Р — орган охранения, разведки и связи в полевой службе войск. Задачами Д. являются: предупреждение охраняемых войск на походе о возможном нападении противника (Д. охранения); добывание сведений о противнике и местности при походном движении и при расположении войск на месте (разведывательный Д.); установление связи между органами походного или сторожевого охранения и отдельными элементами боевого порядка частей при наличии между ними разрыва (Д. связи). В пехоте, кавалерии и артиллерии в Д. назначаются 1—2 отделения, а в бронетанковых и механизированных войсках — 1 подразделение бронемашин или

Рис. 1. Автоматчики в дозоре.

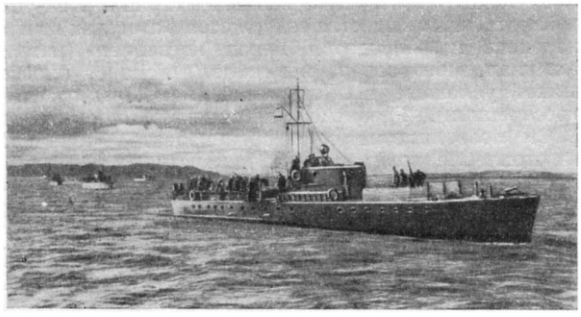


Рис. 2. Корабли в дозоре.

танков. В военно-морском флоте Д. состоят из отдельных кораблей, высылаемых в направлении возможного появления противника.

ДОЗО́РНЫЕ КНИ́ГИ — 1) Один из видов *писцовых книг* (см.) Московского государства 16—17 вв. Д. к. содержат опись земельных владений феодалов; составлялись путём личного «дозора», подсчёта и обмера земли. «Дозорники» были своего рода ревизорами. Д. к. являются ценным документальным материалом по социально-экономич. истории. 2) Д. к. засек, или «засечные книги», — военные описания засечных черт (укреплений) на юге Московского государства 16—17 вв.

Лит.: Лаппо-Данилевский А. С., Организация прямого обложения в Московском государстве со времен Смуты до эпохи преобразований, СПБ, 1890.

ДОЗРЕВА́НИЕ ПЛОДО́В И ОВОЩЕ́Й — достижение снятыми в недозрелом состоянии плодами и овощами потребительской спелости. Их убирают недозревшими по многим причинам: из-за раннего наступления холодов (томаты в средней полосе); для облегчения транспортировки, во время к-рой зрелые плоды могут испортиться (хурма, персики, абрикосы, груши, дыни, томаты).

В дозревающих плодах происходят сложные биохимич. процессы. В семенах завершаются процессы синтеза, связанные с отложением запасных питательных веществ (крахмала, жира, белка). В мякоти плодов преобладают процессы распада: зелёный пигмент (хлорофилл) разрушается, крахмал переходит в сахар, нерастворимый протопектин превращается в растворимый пектин, при этом происходит размягчение околоплодника. Одновременно идут и синтетич. процессы. Образуются яркоокрашенные пигменты и ароматич. вещества. Если плоды и овощи были убраны по окончании их роста, когда в них накопилось достаточное количество запасных веществ, то при дозревании в лёжке они приобретают все те качества (окраска, аромат, консистенция мякоти, вкус, содержание питательных веществ), к-рые требуются для товарного продукта. Иногда плоды (напр., нек-рые сорта груш) превосходят по качеству созревшие на дереве.

Д. п. и о. зависит от условий окружающей среды: температуры, аэрации (обмен воздуха, проветривание) и относительной влажности воздуха. Чем выше, в известных пределах, температура, тем энергичнее совершается в плодах обмен веществ и тем скорее осуществляется процесс дозревания. Плоды поглощают из окружающего воздуха кислород и выделяют углекислый газ. Д. п. и о. проходит тем быстрее, чем больше в окружающем воздухе кислорода (до известного предела) и меньше углекислоты. Поэтому для дозревания важна хорошая аэрация. Замедленное дозревание (при пониженной температуре и относительно слабой аэрации) применяется для длительного хранения плодов в свежем виде, а ускоренное (при повышенной температуре и усиленной аэрации) — для более быстрого использования свежих плодов. Лучший способ Д. п. и о. — этиленовый. Под влиянием газа этилена томаты созревают в 2—3 раза быстрее, чем при прочих равных условиях без этилена. При этом получаются плоды высокого качества. Как показали исследования советских учёных, этилен образуется естественным образом в плодах в период их созревания и является стимулятором созревания. Поэтому обработку дозревающих плодов этиленом хорошо проводить до тех пор, пока образование этого газа в самих плодах не достигнет наибольшей интенсивности. Для томатов такой момент наступает при появлении у них признаков розовой окраски. Плоды, захваченные заморозками или подвергавшиеся долгому воздействию пониженных (от 0° до +10°) температур, для обработки этиленом не годятся.

Дозревание плодов проводят в специальной этиленовой камере, оборудованной вентиляторными устройствами, системой обогрева, стеллажами; в камере помещают также психрометр, позволяющий измерять температуру и относительную влажность воздуха. Плоды укладывают на стеллажи в 1—2 слоя. Этилен вводят через трубку, вделанную в одну из стен камеры, из расчёта 0,5 *л* газа на 1 *м*³ внутреннего объёма камеры. Через сутки камеру проветривают, затем закрывают и снова вводят этилен (из того же расчёта). Такие периодич. проветривания и газацию производят через каждые 24 часа. Плоды выгружают из камеры выборочно, по мере дозревания, а взамен их помещают новые, нуждающиеся в обработке.

Этиленовый способ для дозревания томатов (зелёные плоды «доходят» за 5—7 дней) широко распространён во многих совхозах, колхозах и подсобных хозяйствах, гл. обр. средней и северной полосы СССР. Этилен используют также для ускорения дозревания дынь, яблок, груш, хурмы, лимонов, апельсинов, слив, абрикосов, персиков и других плодов.

Для получения этилена создан небольшой специальный электрич. аппарат РА-20 конструкции проф. Ю. В. Ракитина и инж. Г. О. Алексеенко. Исходным сырьём служит винный спирт (ректификат, сырец или денатурат). Из литра спирта получается ок. 350 *л* этилена. Советскими исследователями ведутся также работы по испытанию других средств, в частности кислорода, для Д. п. и о.

Лит.: Максимов Н. А., Краткий курс физиологии растений, М., 1948; Ракитин Ю. В., Практическое руководство по ускоренному созреванию плодов, 2 изд., М.—Л., 1942; его же, Руководство по созреванию помидоров при помощи этилена, 2 изд., М.—Л., 1950; Солдатенков С. В., Роль кислорода в созревании плодов, Л., 1941; Гарвей Р. Б., Искусственное созревание плодов, «Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции», 1928, т. 18, вып. 1; Козлов В. М., Влияние этилена на дозревание и ароматизацию плодов, «Субтропики», 1929, № 1—2.

ДОЙЛЬНЫЕ МАШИ́НЫ — машины для механического доения коров. Д. м. механизируют дойку, требующую значительных затрат ручного труда; повышают производительность труда доярок в 2—3 раза, ликвидируют профессиональные заболевания рук доярок. Молоко получается более чистым, т. к. попадает сразу в закрытый сосуд.

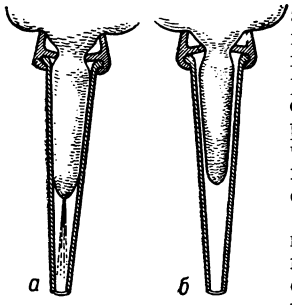


Рис. 1. Доильные стаканы однокамерной доильной машины: *а* — такт сосания; *б* — такт отдыха.

По устройству основного механизма — доильного стакана, надеваемого на сосок коровы, — современные Д. м. делятся на 2 группы: 1) с однокамерными доильными стаканами и 2) с двухкамерными доильными стаканами. Доильный стакан однокамерной Д. м. (рис. 1) имеет твёрдые стенки конусообразной формы. В стакане создаётся сначала разрежение воздуха, и молоко вытекает вследствие разности давления в стакане и внутри соска. Затем в стакане образуется нормальное давление, и сосок «отдыхает». Недостатки однокамерного стакана: малая скорость доения, необходимость иметь несколько комплектов стаканов в соответствии с размерами сосков, неполное выдаивание коровы. Доильный стакан двухкамерной Д. м. (рис. 2) имеет две стенки: наружную из твёрдого материала и внутреннюю в виде резиновой трубки. Во время работы в подсосковом пространстве создаётся постоянный вакуум, а между стенками стакана и резиновой трубкой — переменный вакуум.

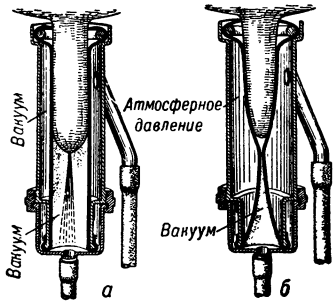


Рис. 2. Доильные стаканы двухкамерной доильной машины: *а* — такт сосания; *б* — такт сжатия.

Доение производится в 2 такта. Первый такт — сосание; в межстенном и подсосковом пространстве — одинаковое пониженное давление (вакуум). Второй такт — сжатие; в межстенном пространстве — атмосферное давление, в подсосковом — вакуум, вследствие чего резиновая трубка сжимает сосок. Двухтактные Д. м. с двухкамерными стаканами распространены за границей. Испытания в СССР заграничных двухтактных Д. м. выявили их крупные недостатки. Во время работы Д. м. конец соска всё время находится под вакуумом; кровообращение в соске нарушается. Молоко выдаивается неполностью, т. к. соски вытягиваются, стаканы наползают на вымя и перекрывают выход молока у основания соска; часто наблюдаются отёки, покраснение и воспаление сосков, а вследствие этого задержка молока в вымени, что вызывает маститы (заболевание вымени).

Недостатки заграничных Д. м. устранены в новой, советской трёхтактной машине конструкции лауреатов Сталинской премии В. Ф. Королева, В. С. Краснова и Д. Д. Мартюгина (1949). Эта машина создана в результате тщательного изучения процесса сосания молока телёнком и по принципу своего действия более точно повторяет этот процесс.

Советская Д. м. с трёхкамерным стаканом (рис. 3) отличается от заграничной принципом действия. Первый такт — сосание, такой же, как и в двухтактных машинах. Второй такт — сжатие, по сравнению с тактом сжатия в двухтактных машинах сокращён по времени. Третий такт — отдых, введён за счёт сокращения такта сжатия для восстановления в соске нормального кровообращения. Трёхтактная Д. м. обеспечивает полное выдаивание молока, т. к. стаканы не наползают на вымя, сосок после дойки остаётся нормальной длины, маститы не возникают, а скрытые маститы не обостряются. Использование трёхтактной Д. м. в совхозах и колхозах подтвердило её положительные качества.

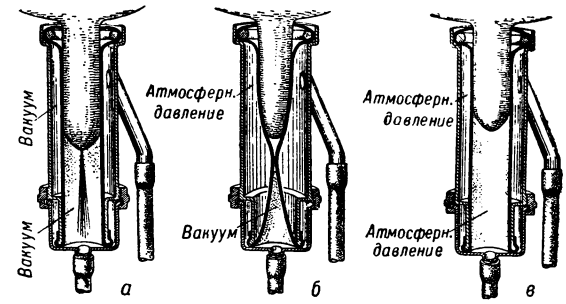


Рис. 3. Доильные стаканы советской трёхтактной доильной машины: *а* — такт сосания; *б* — такт сжатия; *в* — такт отдыха.

Одна доильная установка рассчитана на 100 коров и состоит из 10 доильных аппаратов, вакуумного насоса, электромотора, труб, кранов, контрольной аппаратуры и комплекта сменных резиновых деталей. Каждый аппарат за дойку выдаивает 10 коров. Время доения одной коровы — 3—6 минут. В хозяйствах, не имеющих электроэнергии, машинное доение возможно от двигателя внутреннего сгорания мощностью 3—5 л. с. или от двигателя автомашины без вакуумного насоса.

Лит.: Механическое доение коров, М., 1950; Королев В. Ф., Механическая дойка коров. Популярная лекция, М., 1951.

ДОИСТОРИ́ЧЕСКОЕ ИСКУ́ССТВО — условное наименование искусства эпохи первобытно-общин-

ного строя, применяемое в истории искусства (см. *Первобытные изобразительные искусства и архитектура*).

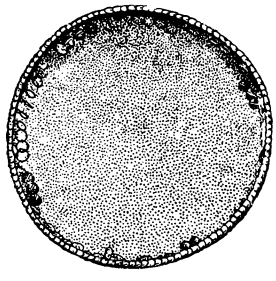
ДОЙ-АНКА́ (Интанон) — наиболее высокая горная вершина Таиланда. Расположена на С.-З. страны, в хребте Дэн-Лао; выс. 2576 *м*.

ДОЙЛЬ, Артур Конан (1859—1930) — английский буржуазный писатель. Получил известность своими новеллами и повестями о сыщике-любителе («Приключения Шерлока Холмса», 1892, «Мемуары Шерлока Холмса», 1894, «Собака Баскервиллей», 1902, и др.), к-рый с помощью «научных» методов раскрывает самые запутанные преступления, проявляя при этом чудеса наблюдательности. Многочисленные подражатели Д. заполонили книжный рынок капиталистич. стран бульварной литературой, смакующей ужасы преступлений, уводящей читателей от вопросов социальной борьбы. Д. принадлежат также исторические романы («Подвиги бригадира Жерара», 1896, и др.). В период англо-бурской (1899—1902) и первой мировой (1914—18) войн он выступил с апологией британского империализма. В последние годы жизни проповедовал мистицизм и спиритизм.

«ДО́ЙНА» — молдавская государственная хоровая капелла. Организована в 1930 в Тирасполе как хоровая студия (с 1933 — капелла). В репертуаре «Д.» — молдавские народные песни, произведения русской и западноевропейской хоровой классики, композиторов СССР и стран народной демократии. Первый профессиональный хоровой коллектив Советской Молдавии, «Д.» сыграла большую роль в развитии национальной хоровой культуры и хорового творчества молдавских композиторов. В своей работе «Д.» использовала опыт русских и украинских советских хоровых коллективов. «Д.» участвовала в декаде молдавской музыки и танца в Москве (1949). Неоднократно выступала в различных городах СССР.

ДО́ЙНЫ — молдавские народные песни. Возникли как пастушеские песни, состоявшие из 2 частей: жалобной песни пастуха и радостной песни-танца по возвращении стада домой. Позднее содержание Д. значительно расширяется. Наряду с любовными, лирическими песнями возникают эпические, напр. героические гайдукские песни народных мстителей; они приобрели особое значение в годы Великой Отечественной войны. Д. отличаются богатой ладовой основой. Мелодии и ритмы Д. находят отражение в творчестве советских композиторов. Д. называют также народные песни в Румынии.

ДОЙРА́ — узбекский и таджикский бубен. Состоит из деревянного обруча (ок. 40 *см* в поперечнике), обтянутого с одной стороны кожей. К обручу с внутренней стороны привешены бряцающие металлич. кольца. В зависимости от способа удара (пальцами ближе к краю или к центру) звук Д. приобретает различный тембр. Д. входит в состав народных инструментальных ансамблей. На Д. с виртуозным мастерством исполняются сложнейшие ритмич. фигуры — усули. Нередко народные танцы сопровождаются игрой на одной только Д.



ДОЙРА́НСКОЕ О́ЗЕРО — озеро на границе Греции и Югославии, на высоте 148 *м*. Площадь ок. 43 *км*², глубина до 10 *м*. Котловина озера тектонич. происхождения, имеет округлую форму.

ДОЙЧЕ́ШТИ — населённый пункт в Румынии, в области Прахова. Месторождение угля-лигнита. В 1950 здесь начато строительство теплоэлектростанции мощностью в 120 тыс. *квт* для снабжения электроэнергией г. Бухареста, предприятий нефтяной пром-сти в областях Прахова и Арджеш и ж.-д. линии Кымпина — Сталин.

ДОК (голл. dok) — инженерное сооружение, служащее для обнажения подводной части корпусов судов (докования) с целью их очистки, окраски и ремонта. Каждое судно по мере износа корпуса требует докования для ремонта подводной части и окраски. Кроме того, при плавании, особенно в юж. морях, подводная часть корпуса судна обрастает ракушками и водорослями, вследствие чего увеличивается сопротивление воды движению судна и скорость хода снижается на 30%, а иногда и больше. Очистка корпуса также требует докования. В зависимости от назначения судов и района плавания установлены определённые периоды докования, во время к-рых производятся освидетельствование, очистка, окраска и ремонт подводной части. Так, пассажирские, грузопассажирские и рефрижераторные суда, плавающие в юж. морях (к югу от 50° северной широты), докуются каждые 6 месяцев, в сев. морях — каждые 12 месяцев.

Д. разделяются на 3 основных типа: сухие, плавучие и наливные. По состоянию на 1 января 1939 в разных странах было следующее количество Д. (первое число — сухие, второе — плавучие): Великобритания — 358 и 49, Германия — 28 и 64, Голландия — 8 и 28, Франция — 78 и 22, Италия — 29 и 16, Швеция — 24 и 9, Норвегия — 13 и 18, Япония — 59 и 6, США — 59 и 138; во всём мире (кроме СССР) — 780 и 423. Нек-рые из этих Д. предназначены для судов водоизмещением свыше 60000 *т*. После 1939 число Д., особенно в США, значительно увеличилось.

Сухой Д. сооружается в береговой части гавани или закрытого бассейна и состоит из камеры с водонепроницаемыми стенами и днищем, плюзной части с затвором, насосной станции, оборудования для ввода и установки судов. Расположение и устройство сухого Д. показано на рис. 1 и 2. На дне камеры устанавливаются *кильблоки* (см.), обыкновенно в 3 ряда, — средний ряд по оси камеры. Кильблоки среднего ряда и часть кильблоков боковых рядов (на рис. не показаны) делаются неподвижными,

Рис. 1. Примерное расположение сухих доков.

часть боковых (скуловые блоки) — передвижные, механизированные. Высота кильблоков 1,0—1,2 *м*. При открытом затворе камера Д. заполнена водой до уровня примыкающей *акватории* (см.); судно вводится в камеру и своей диаметральной плоскостью (см. *Диаметральная плоскость судна*) устанавли-

вается над средним рядом кильблоков; затем затвор закрывают и при помощи насосов откачивают воду из камеры; при этом уровень её постепенно понижается, и судно плавно садится на кильблоки. После

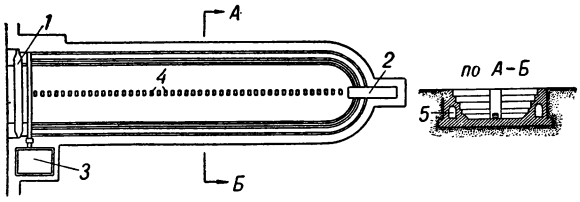


Рис. 2. Схема устройства сухого дока: *1* — батопорт; *2* — спуск в док; *3* — насосная станция; *4* — кильблоки; *5* — галлерея для затопления и осушения дока.

полного осушения камеры вся подводная часть судна становится доступной для осмотра и производства работ.

Д. должен быть снабжён механизмами для транспортировки и подачи к месту работ материалов и деталей, электроэнергией для освещения судна и для электросварки, сжатым воздухом для работы пневматич. инструментов, водопроводом для заполнения водой отсеков судна при испытании на водонепроницаемость, а также для противопожарных целей. Цехи судостроительного завода располагаются по возможности ближе к Д., особенно корпусно-котельный цех, работы к-рого при ремонте подводной части судна наиболее материалоёмки.

Сухие Д. строятся из дерева, камня, стали, бетона и железобетона. Наиболее распространены бетонные и железобетонные сухие Д., обладающие достаточной прочностью и водонепроницаемостью камеры и долговечностью сооружения при минимальных затратах на ремонт. Размеры сухого Д. определяются типом и основными габаритами наиболее крупных судов, к-рые будут доковаться в данном Д. Ширина ворот в свету определяется по наиболее широкому судну, вводимому в Д., а глубина на пороге — по осадке наиболее глубоко сидящего судна (с учётом увеличенной осадки судна после аварии). Принимают:

$$B_g = 1{,}1\,B \quad \text{или} \quad B_g = B + 1{,}2\ м$$
$$T_g = 1{,}05\,T \quad \text{или} \quad T_g = T + 0{,}3\ м,$$

где B_g и T_g — ширина и глубина на пороге ворот дока, B и T — ширина и осадка судна. Длина камеры (полезная по дну) от затвора до подошвы торцовой стены должна быть равна 1,05 наибольшей длины судна, ширина по дну $B_k = 1{,}2\,B$. Глубина камеры должна быть больше глубины на пороге на величину высоты кильблоков. Поперечное сечение камеры имеет форму трапеции; встречаются Д. с боковыми стенами в виде уступов и со стенами в виде гладкой наклонной плоскости (рис. 3).

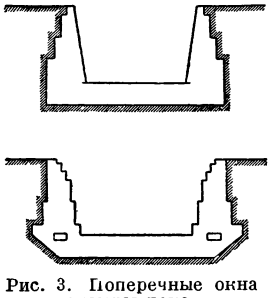


Рис. 3. Поперечные окна камеры дока.

В задней стене камеры устраиваются спуски для материалов и трапы для рабочих. Такие же спуски и трапы делаются иногда в боковых стенах Д. Дно камеры имеет в поперечном сечении уклон от середины в обе стороны к подошвам боковых стен для отвода дождевых и фильтрационных вод в водосборные кюветы, сходящиеся в один общий водосборный колодец, откуда вода откачивается насосами. В продольном сечении дно камеры горизонтально, и уклон для стока воды даётся только водосборным кюветам. Для заполнения камеры водой открываются специальные отверстия, через к-рые вода из внешней акватории получает доступ в полость камеры. Эти отверстия частью устраивают в затворах; в других случаях для ускорения заполнения камеры, а также для избежания перемещения кильблоков в шлюзной части Д. под действием удара воды устраивают в стенах или в днище камеры специальные галлереи с сечением до 10—12 $м^2$, через к-рые производится иногда и водоотлив; однако чаще отливные галлереи делаются отдельно.

Для докования с малыми эксплуатационными затратами судов различных размеров устраиваются двух- и даже трёхкамерные Д. с одним или двумя внутренними затворами. Нек-рые такие Д. делают двухвходными.

В качестве затворов сухих Д. применяют: створчатые ворота, вращающиеся на вертикальных или горизонтальных осях; откатные ворота — скользящие или накатные; батопорты. Створчатые ворота, напоминающие в конструктивном отношении шлюзовые, делаются двух- или одностворчатыми (рис. 4).

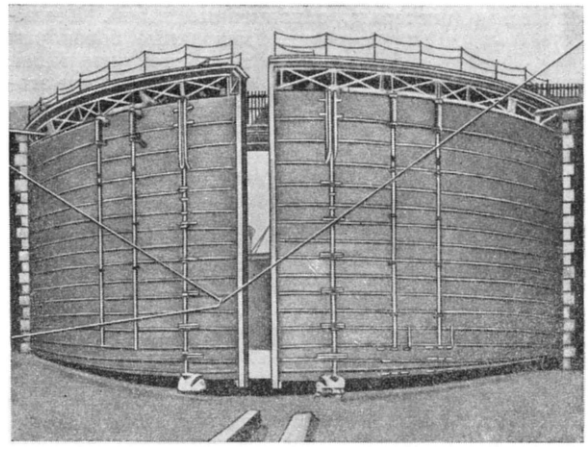


Рис. 4. Створчатые ворота.

Так как при большой ширине ворот и глубине на пороге створки имеют большой вес, их делают для облегчения в виде герметич. ящика, обладающего нек-рой плавучестью. Кроме того, створки снабжают в нижней части катками, опирающимися на рельс, уложенный по дну Д. Одностворчатые ворота применяются только при небольшой ширине ворот.

Откатные ворота (затворы) представляют собой стальной водонепроницаемый ящик, сдвигаемый при открывании камеры в нишу. Скользящие откатные ворота имеют под днищем кили или трущиеся брусья, к-рые скользят по специальным направляющим или каткам, уложенным в выемке днища шлюзной части Д. У накатных ворот имеются катки, с помощью к-рых они передвигаются по рельсам. Для предупреждения всплытия затворы имеют балластные цистерны, заполняемые водой при закрывании камеры.

Б а т о п о р т представляет собой плавучий ящик, снабжённый насосами и балластными цистернами. В диаметральной плоскости батопорт имеет очертания шлюзной части дока. Батопорт на плаву заводят концевыми частями в углубления, сделанные в боковых стенах шлюзной части; затем открывают зато-

нительные клапаны и заполняют балластные цистерны водой, отчего батопорт плотно садится в углубления стен и порога (флютбета) Д. После этого выкачивают воду из камеры. Вследствие постепенного увеличения разности уровней воды в акватории гавани и камере батопорт всё сильней прижимается к боковым стенкам и порогу Д., создавая полную непроницаемость. По наружному виду и характеру установки на место батопорты делятся на симметричные и несимметричные (рис. 5, 6). В батопортах

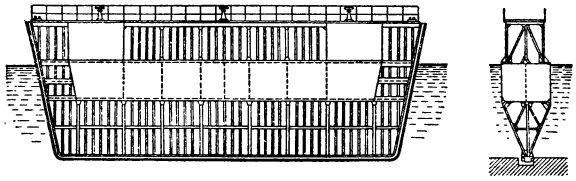


Рис. 5. Симметричный батопорт.

симметричной формы, вследствие выпуклости наружной стенки, возникает вертикальная составляющая силы давления воды, отрывающая его от порога; для её поглощения необходимы дополнительные балластные цистерны, заполненные водой. Несимметричные батопорты с гладкой наружной стенкой не имеют этого недостатка и могут удерживаться на пороге без дополнительного водяного балласта.

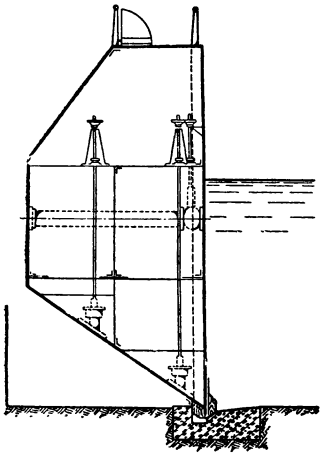


Рис. 6. Несимметричный батопорт.

Насосная станция Д. связана с камерой и внешней акваторией системой водопроводных галлерей — отливных, по к-рым вода из камеры выбрасывается в гавань, и приёмных, по к-рым вода заполняет камеру. В насосной станции сосредоточено управление задвижками галлерей, с гидравлическим, электрическим или пневматич. приводом. Производительность насосной станции определяется необходимой продолжительностью откачки воды из камеры без судна.

Устройство для ввода судов в камеру Д. и вывода из неё состоит из шпилей (лебёдок) и швартовых тумб. Шпили располагаются в торце, вдоль стен и в шлюзной части Д. В торце камеры устанавливается обычно один шпиль, в шлюзной части их бывает два. Применяются шпили с паровыми либо с электрич. приводами для тягового усилия от 3 до 15 *т*. Тумбы располагаются вдоль стен Д.

Крановое оборудование Д. предназначается для производства транспортных и подъёмных работ, связанных с доставкой и подачей материалов к рабочему месту на судне, съёмкой и постановкой листов наружной обшивки, руля, гребных винтов и валов механизмов и т. п. В небольших Д. (шириной до 20 *м*) для этих целей достаточны железнодорожные краны, имеющие стрелу-укосину специальной конструкции, грузоподъёмностью не более 2—3 *т*. Такие краны могут быть сосредоточены у Д. в моменты наибольшей напряжённости работ. При ширине Д. более 20 *м* и доковании больших судов, имеющих тяжёлые и громоздкие конструкции и детали, применяются передвижные портальные краны грузоподъёмностью от 10 до 50 *т*.

Наливные Д. состоят из тех же основных частей, что и сухие, но отличаются от последних устройством камеры и способом установки в ней судов. Камера наливного Д. сооружается обычно для одновременной установки по ширине не менее двух судов. Суда устанавливаются не на дне камеры, как в сухом Д., а на стапельных площадках, устраиваемых вдоль стен на отметке, близкой к уровню акватории. Между стапельными площадками делается канал глубиной и шириной, достаточной для ввода наибольшего судна. Камера Д. отделяется от акватории затвором одного из описанных выше типов. Операция ввода судов, установки их на стапельных площадках и вывода из наливного Д. осуществляется следующим образом. При открытом затворе судно вводится в канал, затем затвор закрывается, и в камеру Д. насосами накачивается вода до уровня настолько высокого, чтобы поднявшееся судно могло быть перемещено на одну из боковых стапельных площадок; после этого насосы останавливаются и открываются задвижки, через к-рые вода из камеры самотёком выливается в акваторию до выравнивания уровней. В это время судно садится на кильблоки стапеля. В нек-рых наливных Д. для постановки судов используется и канал, на дне к-рого устанавливаются блоки. В этом случае канал используется как камера сухого Д. Вывод судов, поставленных на боковых стапельных площадках наливного Д., производится в порядке, обратном вводу.

Влияние действия гидростатич. напора на камеру наливного Д. значительно меньше, чем у сухого Д., и проявляется в основном во время операции ввода и вывода судов, что даёт возможность значительно упростить и удешевить конструкцию сооружения. Преимущества перед сухим Д. заключаются также в лучшей освещённости рабочих мест на стапельных площадках и бо́льших удобствах доставки материалов и производства работ. Во время нахождения судов на стапельных площадках для них не опасна авария затвора (кроме тех моментов, когда судно перемещается со стапелей на канал); также не оказывает влияния на ход работ фильтрация воды в камере. В камере наливного Д. можно одновременно ремонтировать больше судов, чем в сухом Д. Однако наливные Д. выгодно строить лишь для морских судов с доковым весом до 2500—3000 *т*.

Плавучие Д. представляют собой сооружения, обладающие достаточной плавучестью и остойчивостью и состоящие из длинного понтона, по сторонам к-рого возвышаются башни (рис. 7). Их преимущество перед сухими стационарными заключается в том, что при их применении имеется возможность маневрировать доковыми средствами в зависимости от потребности на разных базах. На палубе понтона (стапель-палубе) по диаметральной плоскости устанавливаются кильблоки высотой 1,2 *м* через 1,0—1,5 *м* друг от друга, а по обе стороны от них — скуловые блоки. Понтон поперечными и продольными водонепроницаемыми переборками разделён на отсеки, к-рые могут быть заполнены водой либо осушены. Башни также разделены переборками на отсеки, частью (мокрые) сообщающиеся с отсеками понтона, частью (сухие) предназначенные для размещения механизмов. На топ-палубе (палубе башен) устанавливаются механизмы и устройства для ввода судна в плавучий Д., пост управления Д. при про-

изводстве операции судоподъёма, краны для подъёма и транспортировки материалов и деталей ремонтируемых судов и т. д. Для ввода судов в пловучий Д. понтон и мокрые отсеки башен заполняют водой и погружают Д. так, чтобы стапель-палуба ушла под воду на глубину, достаточную для ввода судна.

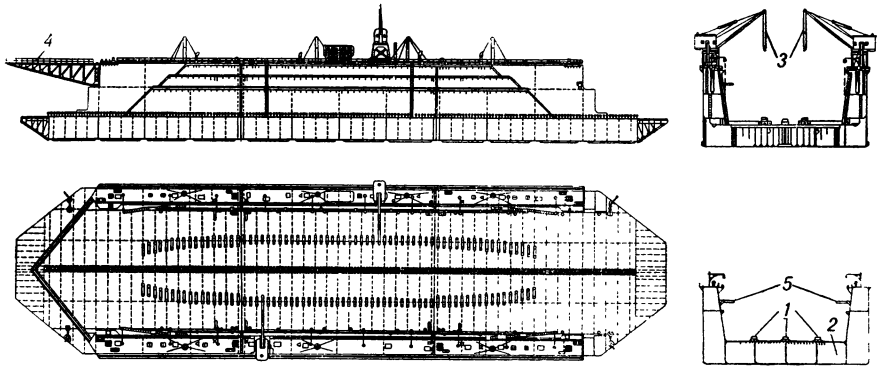


Рис. 7. Схема устройства пловучего дока: *1* — кильблоки; *2* — балластные цистерны; *3* — подъёмные краны; *4* — разъёмный переходный мост; *5* — боковая галлерея.

Топ-палуба при этом возвышается над водой на 1,0—1,5 *м*. После погружения Д. заводят судно между башнями, устанавливают его над кильблоками и начинают насосами выкачивать воду из отсеков понтона. Д. всплывает, а судно плавно садится на кильблоки и вместе с Д. выходит из воды. Как только днище судна коснулось кильблоков, под него заводят скуловые блоки при помощи механизмов, приводимых в действие с топ-палубы, а с бортов устанавливают упорные брусья.

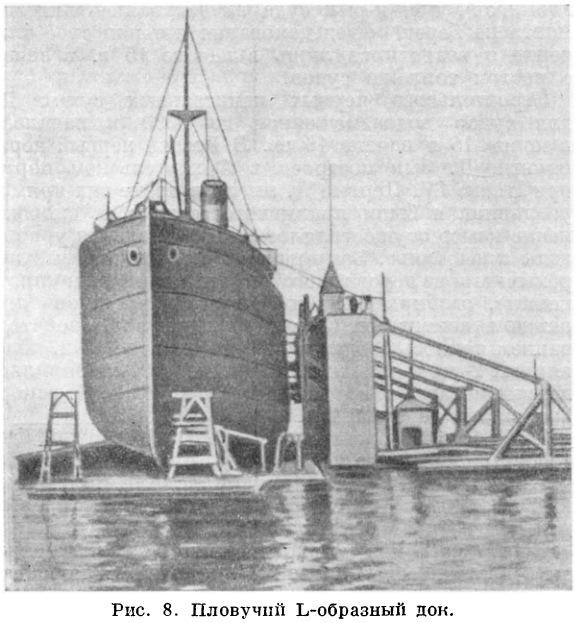


Рис. 8. Пловучий L-образный док.

Пловучие Д. по внешней форме и устройству можно разделить на однобашенные (L-образные) (рис. 8) и двухбашенные (U-образные). Достоинства однобашенных Д. следующие: удобный ввод судна по длине и сбоку; свободный подход пловучих кранов для подачи материалов со стороны открытого борта; хороший доступ света и воздуха к рабочим местам под судном. Однобашенные Д. имеют в то же время ряд существенных недостатков, из-за к-рых они в последние годы находят всё меньше применения: асимметричная форма корпуса вызывает кренящий момент при погружении Д. Чтобы сохранить вертикальное положение Д. при любой осадке, корпус башни соединяют шарнирными тягами со специальным поплавком или с особыми береговыми устоями, а в некоторых случаях — со стеной набережной. Недостатками таких Д. являются также нерациональность конструкции корпуса в смысле сопротивления его изгибу, затруднительность перевода Д. с места на место и затруднительность самодокования.

Наиболее распространены двухбашенные Д. (рис. 9). Возможность ремонта подводной части пловучего Д., т. е. самодокования, имеет большое значение для его эксплуатации. Небольшие пловучие Д. могут быть поставлены в сухой или пловучий Д. достаточной величины. В таких случаях пловучий Д. может строиться монолитным, т. е. так, что понтон и башни представляют одно нераздельное сооружение. Такая конструкция даёт наилучшие условия остойчивости, прочности и жёсткости корпуса. Однако сухие и пловучие Д. с необходимыми для этой цели размерами весьма редки. Поэтому в современных конструкциях пловучих Д. предусматривается возможность расчленения их на отдельные секции, из к-рых каждая может быть поднята из воды при помощи остальных.

Самым распространённым типом самодокующегося пловучего Д. является т. н. понтонный Д., состоящий из цельных по всей длине башен, расположенных на нескольких понтонах. Такая конструкция

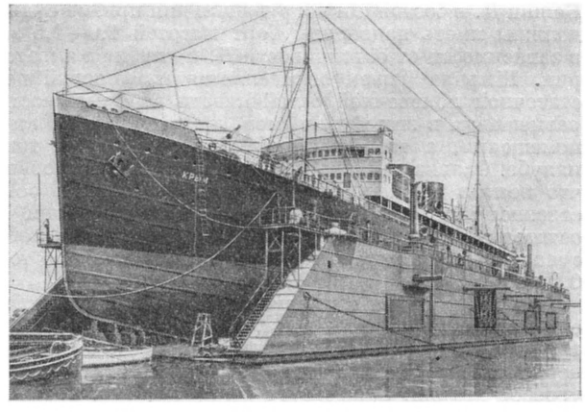


Рис. 9. Пловучий док.

(рис. 10) позволяет выводить понтоны поочерёдно по одному, по два и даже по три (в зависимости от их общего числа) и поднимать их на остающиеся на воде. Этот способ самодокования прост и безопасен. Пловучие Д. строятся преимущественно из стали и железобетона, но встречаются также Д. небольших

размеров, построенные из дерева, или композитные (стальные башни на деревянных понтонах).

Стальные пловучие Д. могут строиться любых размеров; они требуют тщательного ухода за корпусом, частой очистки от ржавчины, замены листов,

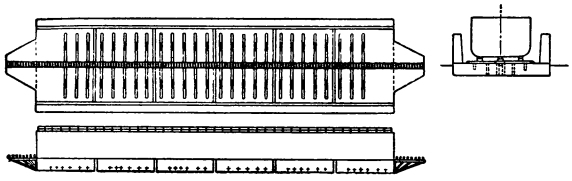


Рис. 10. Схема пловучего понтонного дока.

замены набора, окраски. При внимательном уходе за корпусом стального Д. и предупредительном ремонте он может служить 40—50 лет.

Железобетонные Д. не требуют окраски корпуса, не нуждаются в обнажении подводной части и в частом ремонте; в этом отношении они имеют преимущество перед стальными. Однако при их постройке необходимо учитывать, что воды нек-рых морей разрушающе действуют на бетон; поэтому подбирают такие сорта цемента и добавки к нему, чтобы бетон обладал достаточной стойкостью против агрессивной воды.

Пловучие Д. делятся на автономные, насосы и механизмы к-рых получают энергию от силовой установки, имеющейся на самом Д., и неавтономные, имеющие в качестве приводов к насосам и другим механизмам электродвигатели, питаемые энергией от береговой станции. Основные размеры пловучих Д. определяются в соответствии с размерами судов, к-рые намечено на них доковать. Длина Д. по понтону может быть несколько меньше длины (до 10%) наибольшего из намеченных к докованию судов. Ширина Д. в свету определяется по наиболее широкому судну, подлежащему докованию (напр., ледоколу), с таким расчётом, чтобы между бортом судна и стеной башни оставался просвет не менее 1,5—2,0 *м*. Высота башен над стапель-палубой определяется в зависимости от осадки докуемых судов. Башни Д. в состоянии погружения для приёма судна должны иметь надводный борт высотой 1,0—1,5 *м*, в зависимости от остойчивости Д. и глубины акватории. Ширина башен определяется из условий достаточной поперечной остойчивости и возможности размещения в них механизмов, жилых и служебных помещений, а также устройств и кранов на топ-палубе. Осадка понтона Д. определяется из условия, что понтон должен иметь пловучесть, равную собственному весу Д. со всем его оборудованием и остаточной водой в отсеках, плюс вес докуемого судна; понтон должен иметь надводный борт высотой 0,3—0,5 *м*.

При вводе судна в пловучий Д. требуется, чтобы оно точно село на кильблоки, т. к. при смещении его в сторону нагрузка на отдельные части Д. окажется неравномерной, и Д. с судном будут находиться под угрозой аварии. Существует ряд устройств, механически центрирующих судно при посадке его на кильблоки. Наиболее часто применяются выдвижные брусья, приводимые в движение при помощи зубчатых реек и шестерён от лебёдок. Брусья на концах снабжены роликами, к-рые катятся по борту судна при его посадке на кильблоки.

Для заводки судна в Д. на топ-палубе устанавливаются шпили по три на каждой башне. Шпили рассчитываются на тяговые усилия от 5 до 10 *т*, в зависимости от размеров судов. Каждый водяной отсек пловучего Д. имеет отдельный трубопровод, служащий для выкачивания из него воды при всплытии Д., и трубопровод для заполнения его водой. Трубопроводы снабжены специальными задвижками, запирающимися и открывающимися при помощи электрич. или пневматич. механизмов, управление к-рыми сосредоточено в помещении центрального поста управления. Время погружения Д. с судном при его выводе колеблется для разных Д. от 30 минут до 1 часа. Время всплытия Д. в зависимости от размеров и веса поднимаемого судна — от 1,5 до 3,0 часов. Для точного определения происходящих при доковании явлений в центральном посту управлений Д. имеются указатели уровня воды и давления воздуха в каждом водяном отсеке, поперечный и продольный кренометры, прогибомеры, приборы, контролирующие работу насосов, и т. п. На топ-палубе устанавливаются передвижные портальные краны грузоподъёмностью от 3 до 15 *т* и больше.

Исторический очерк. Простейшие способы обнажения подводной части судов для ремонта, посредством придания судну наклонного положения (крена) или посадки судна на берег во время отлива, были известны еще древним мореплавателям. Позднее для того, чтобы подводная часть судна, поставленного на берег, оставалась обнажённой во время приливов, стали устраивать земляные ограждения (обвалования) или судовые ямы. Судовые ямы являются предшественницами приливных Д. Последние представляют собой разновидность сухих Д., использующих приливо-отливные колебания уровня воды. Такие Д. в нек-рых местах сохранились до настоящего времени. В 5—6 вв. до н. э. с развитием наклонных судовозных путей (простейших эллингов), при к-рых суда вытаскивались для ремонта на берег, метод докования потерял своё значение и возродился лишь в начале 15 в. в связи с ростом тоннажа судов.

Строительство первых капитальных сухих Д. для судов водоизмещением до 1 000 *т* началось в конце 15 и начале 16 вв. В России первый деревянный Д. был построен в Архангельском порту при Иване IV. Первые Д. имели в плане вид прямоугольника и были приливного типа, т. е. опорожнение камер осуществлялось за счёт падения уровня воды при отливе. Закрывались они временными перемычками из деревянного шпунта с глиняным уплотнением, разбираемыми и сооружаемыми вновь при каждом доковании. Значительным усовершенствованием явилось введение во 2-й половине 17 в. деревянных 2-створчатых ворот. В начале 18 в. появились первые металлич. ворота, к-рые в морских Д. вскоре вытеснили деревянные.

В 1719 в Кронштадтском порту Петром I был собственноручно заложен Д. («Канал Петра Великого») шириной 20,0 *м* и длиной св. 300 *м*, снабжённый впоследствии каменной облицовкой и разделённый на несколько отсеков.

С 1777 насосная установка этого Д. стала приводиться в действие паровой машиной. По своим размерам и оборудованию этот Д. не уступал лучшим голландским и английским сооружениям того времени. В реконструированном виде петровские Д. эксплуатируются по настоящее время. Одним из старейших русских Д. является также Севастопольский Д., построенный адмиралом М. П. Лазаревым незадолго перед Крымской войной.

Появление колёсных пароходов, отличавшихся большими поперечными размерами, и усовершен-

ствование доковых водоотливных средств повели к уменьшению числа и размеров уступов стен при общем увеличении размеров камер, к-рые к середине 19 в. достигли 140 *м* в длину, 25 *м* в ширину, при глубине над порогом до 2—3 *м*. В 1850 появились металлич. затворы наплавного типа (батопорты). Металлич. откатные и наплавные затворы вскоре вытеснили створчатые ворота, т. к. последние значительно усложняли конструкцию Д.

Строительство судоремонтных Д. современного типа с механизированными приводами затворов и насосных установок начинается со 2-й половины 19 в. К началу первой мировой войны (1914—18) в России в нек-рых портах были построены крупные Д. Многие из них эксплуатируются и по настоящее время, что свидетельствует о высоком технич. уровне их конструкций и высоком качестве строительных работ.

Советские инженеры и учёные разработали новую, более совершенную теорию расчёта Д., основанную на принципах теории упругости (Н. М. Герсеванов, Б. Н. Жемочкин и др.), создали облегчённые типы конструкций Д., снабжённых дренажными системами, использовали новые методы предотвращения фильтрации при строительстве, разработали новые, более совершенные типы сухих и наливных Д., обслуживающих советские судостроительные и судоремонтные заводы.

Наряду с сухими Д., в настоящее время широкое применение получили плавучие Д. Первый случай докования судна по этому принципу имел место в России в начале 18 в., когда в Кронштадтском порту для устранения повреждения медной обшивки корпуса корабля был использован старый корпус судна «Камель». Палуба последнего была снята, корма отрезана и заменена водонепроницаемой съёмной переборкой. После ввода ремонтируемого судна в оборудованный таким образом корпус «Камели», закрытия кормового отверстия и постановки распор вода из трюмов обоих кораблей была откачана и подводная часть ремонтируемого судна обнажена. Первый плавучий Д., специально приспособленный для подъёма судов, был построен в 1785. Появление плавучих Д. современного типа относится к середине 19 в. Первые плавучие Д. были деревянными. Хотя конструкция металлич. понтона была запатентована уже в 1809, эксплуатация стальных плавучих Д. начинается только в 1866. К этому времени относится сооружение в Шотландии плавучего Д. длиной ок. 115 *м* и подъёмной силой в 10 000 *т*. Этот Д. был отбуксирован на Бермудские о-ва и прослужил там до 1905.

Появление несимметричных L-образных Д. связано с возникшей в 1876 проблемой докования круглых броненосцев, построенных для Черноморского флота адмиралом А. А. Поповым. Диаметр этих броненосцев превышал 35 *м* и, естественно, такой корабль не мог быть размещён в обычном симметричном Д. корытообразного сечения. Задача была решена устройством углообразного понтона, к-рый подхватывал судно при подъёме, а затем опускал его на консоли специального берегового сооружения, после чего Д. освобождался. L-образные плавучие Д. всевозможных типов впоследствии нашли широкое применение, преимущественно в речных портах.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА (в праве) — 1) Существенные факты (обстоятельства), имеющие значение для решения уголовных и гражданских дел. 2) Источники (средства) установления фактических обстоятельств, необходимых для решения дела (ст. 58 УПК РСФСР, ст. ст. 128, 140, 152 ГПК РСФСР).

В советском процессе суд, прежде чем решить, виновен или невиновен обвиняемый, принадлежит ли истцу спорное гражданское право и нарушено ли оно ответчиком, обязан исследовать фактич. обстоятельства дела: было ли совершено преступление и совершил ли его подсудимый (в уголовном процессе), имел ли место договор между сторонами, выполнил ли ответчик своё обязательство по отношению к истцу (в гражданском процессе) и т. д.

К источникам судебных Д. относятся показания свидетелей, заключения сведущих лиц (экспертов), личные объяснения обвиняемого в уголовном процессе и сторон в гражданском процессе, вещественные Д., протоколы осмотров и иные письменные документы. Доказывание состоит в извлечении необходимых фактич. обстоятельств путём производства допросов, осмотров и других судебно-следственных действий, в сопоставлении и оценке полученных Д. для установления главного факта. В уголовном процессе главный факт — это наличие события преступления и совершение его обвиняемым. В гражданском процессе главный факт — это наличие у истца спорного гражданского права и нарушение его ответчиком. Предметом доказывания в уголовном процессе являются факты, уличающие либо оправдывающие обвиняемого, отягчающие или смягчающие его вину, — факты, характеризующие его личность. Предметом доказывания в гражданском процессе являются фактич. обстоятельства, к-рые лежат в основании иска или возражений против исковых требований (напр., факт заключения договора, причинения вреда, исполнения договора, наличие грубой небрежности самого потерпевшего и т. п.).

В уголовном процессе обязанность собирания, проверки и предварительной оценки Д. возложена на следователя; обязанности окончательной проверки и оценки Д. лежат на суде, к-рому активно помогают прокурор и обвиняемый со своим защитником (см. ст. ст. 257 и 319 УПК). В гражданском процессе каждая сторона должна доказывать суду те факты, на к-рые она ссылается в подтверждение своих требований и возражений (ст. 118 ГПК). Суд обязан всемерно способствовать выяснению существенных обстоятельств (ст. 5 ГПК).

В основе судейской оценки Д. лежат 2 момента: объективный — факты, и субъективный — внутреннее убеждение судей. Оценка обстоятельств дела по внутреннему убеждению советскими судьями принципиально отличается от оценки, производимой буржуазными судьями. В советской оценке обстоятельств дела лежит социалистическое правосознание судей. «В судебном процессе, и именно в процессе доказывания, открывается широкая область применения правил марксистского диалектического метода. Исследование и разрешение уголовного или гражданского дела органически связаны со всесторонним изучением и познанием явлений, их взаимосвязи, причин их возникновения... В судебном процессе особенно важно для правильного разрешения дела всестороннее исследование предмета. Поэтому и раньше всего здесь так ценно применение подлинно научного метода, каковым и является марксистская диалектика... Она требует отчетливого понимания всех или по крайней мере важнейших связей, переходов, взаимозависимостей в их конкретности и причинности, без чего невозможна правильная оценка человеческих действий и самого человека. Формальная логика здесь недостаточна, бессильна. Формальная логика не в состоянии установить материальную истину, т. е. то, что действительно существует, что

представляет собой действительное содержание вещей и явлений и что составляет одну из важнейших задач правосудия» (Вышинский А. Я., Теория судебных доказательств в советском праве, 3 изд., 1950, стр. 217).

Советская теория судебных Д. придаёт огромное значение принципу свободной оценки Д. по внутреннему убеждению судей. Этот принцип, в совокупности с другими принципами советского процесса, обеспечивает достижение истины и справедливое разрешение уголовных и гражданских дел. Советское процессуальное законодательство устанавливает важнейшие правила в отношении Д., к-рые обеспечивают достижение судом истины. При рассмотрении дела суд не ограничен никакими формальными Д. и может по обстоятельствам дела допустить то или иное Д. (ст. 57 УПК). По гражданским делам свидетельские показания допускаются в подтверждение всяких обстоятельств, кроме тех случаев, когда закон для определённых действий устанавливает обязательную письменную форму (ст. 128 ГПК). Так, напр., сделки на сумму св. 500 р., а договор займа на сумму более 50 р. должны быть облечены в письменную форму. В нек-рых случаях Д. должны быть только письменными: напр., по договору страхования — страховой полис.

Суд основывает своё решение исключительно на имеющихся в деле данных, рассмотренных в судебном заседании. В этом правиле выражается принцип непосредственности. Он требует, во-первых, чтобы судьи, разрешающие дело, лично знакомились со всеми Д., и, во-вторых, чтобы каждое Д. было представлено в суд в его первоисточнике. Обвиняемый и стороны в уголовном процессе лично дают объяснения, свидетели и эксперты вызываются для допроса и дачи заключения в судебное заседание. Только в случае невозможности их явки могут быть оглашены их показания, данные в ходе предварительного следствия. Вещественные Д. и письменные документы должны быть представлены в суд и осмотрены в ходе судебного разбирательства. Такой порядок восприятия составом суда Д. по делу даёт возможность сопоставления и проверки Д. и обеспечивает правильность оценки судьями как отдельных Д. (в смысле установления правдивости того или иного свидетеля, соответствия заключения эксперта обстоятельствам дела, подлинности и точного содержания документа), так и окончательного вывода суда о главном факте. Оценка имеющихся в деле Д. производится судьями по их внутреннему убеждению, основанному на рассмотрении всех обстоятельств дела в их совокупности (ст. 319, ч. 2 УПК).

В капиталистических государствах теория и практика доказательственного права, как и весь судебный процесс, служат целям террористич. наступления буржуазии на рабочий класс, коммунистические и прогрессивные организации. В законодательстве и судебной практике США особенно резко проявляются самые реакционные тенденции буржуазного доказательственного права. Сюда относятся: применение при полицейском расследовании т. н. «третьей степени», т. е. допроса обвиняемого, а иногда и свидетелей с применением мер морального и физич. принуждения (вплоть до пыток) для получения желательных показаний; запугивание в суде свидетелей защиты, замена в процессе живых свидетелей «немыми свидетелями» (фальсифицированными вещественными доказательствами, подложными документами и т. п.), применение электромеханических аппаратов (т. н. «разоблачителей лжи»), к-рые позволяют якобы устанавливать правдивость или лживость даваемых показаний, и др. Формализм и сложность различных правил о Д. свойственны не только уголовному, но и гражданскому процессу буржуазных стран. На сторонах лежит обязанность доказывания; суд формально не вмешивается в состязание сторон и не собирает Д. Он решает дело в рамках Д., представленных сторонами. Целью процесса является соблюдение некой юридической формальной истины, под прикрытием к-рой богатый всегда выигрывает процесс.

Лит.: Вышинский А. Я., Теория судебных доказательств в советском праве, 3 изд., М., 1950.

ДОКАЗА́ТЕЛЬСТВО (в логике) — выяснение истинности (или ложности) нек-рого положения, необходимо следующей из истинности других положений. Всякая подлинная наука представляет собой систему доказанных, т. е. истинных, знаний. Д. применяется не только в области науки, но и в практич. жизни общества. Формы Д. общи для всякого мышления, т. к. они сложились в результате отражения в сознании человека отношений и связей вещей, тысячелетиями повторявшихся в общественно-исторической практике. Во всяком Д. (безотносительно к тому, что в нём доказывается) имеются три составные части: 1) тезис, т. е. доказываемое положение; 2) основания Д., или аргументы, т. е. положения, на к-рые опирается Д. и из к-рых — при условии их истинности — необходимо следует истинность тезиса, и 3) демонстрация, или способ доказывания, т. е. рассуждение, выводящее из истинности принятых оснований истинность доказываемого положения.

Посредством Д. можно устанавливать истинность истинного или ложность ложного тезиса. Д., посредством к-рого выясняется ложность тезиса, называется опровержением. Опровергнуть тезис, значит доказать, что тезис этот ложен, т. е. не соответствует действительности. Доказать можно только истинный тезис. В ходе Д. тезиса возможны ошибки; обнаружение ошибочности Д. не означает ввиду этого необходимой истинности или ложности доказываемого тезиса.

Основания Д. могут заключать в себе различного рода положения: 1) определения основных понятий данной науки; 2) аксиомы или постулаты и 3) положения, доказанные ранее данной наукой, к-рые могут быть положениями о единичных фактах или доказанными общими положениями данной науки. В конечном счёте все виды оснований опираются на практику.

Определения основных понятий необходимы в науке, т. к. они устанавливают для всех одинаковое значение входящих в Д. терминов.

Аксиомы (см.) или *постулаты* (см.) суть положения, к-рые в данной науке, напр. геометрии, принимаются как основания Д. в качестве истинных без Д. Они не доказываются не потому, что безусловно очевидны (есть аксиомы менее очевидные, чем доказываемые теоремы) и не потому, что их будто бы невозможно доказать (есть аксиомы, к-рые в данной науке не доказываются, но доказываются в другой науке), а потому, что они уже доказаны и подтверждены практикой. Именно поэтому они могут служить и служат основанием доказательств. В. И. Ленин указывает: «практическая деятельность человека миллиарды раз должна была приводить сознание человека к повторению разных логических фигур, дабы эти фигуры могли получить значение аксиом» (Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 164).

В нек-рых науках — математике, физике и др. — положения, доказанные этими науками и используемые как основания для Д. других положений, называются теоремами. Разница между аксиомой и теоремой — относительна: положение, к-рое в одной науке является аксиомой, в другой науке, имеющей свою совокупность аксиом, оказывается теоремой. Но для каждой данной науки различие между теми основаниями её Д., к-рые являются аксиомами, и теми, к-рые являются ранее доказанными положениями, или теоремами, — существенно. В ходе Д. ранее доказанные положения науки применяются или непосредственно в самом данном Д., или опосредованно, когда в качестве основания Д. используются положения, доказанные с их помощью.

В качестве оснований Д. должны приниматься только истинные, строго доказанные, проверенные опытом, практикой положения.

Положения науки могут быть доказаны не одним, а различными способами. При этом различными могут быть как основания Д., так и способ Д.

Д. делятся на виды в зависимости: 1) от цели Д.; 2) от способа Д. По цели Д. может быть Д. истинности или опровержением, т. е. Д. ложности нек-рого положения. По способу Д. различают прямые и косвенные Д. В косвенном Д. истинность тезиса обосновывается посредством установления ложности противоречащего тезиса. В прямом Д. истинность тезиса выводится без предварительного выяснения ложности противоречащего тезиса.

Д. может быть правильным или ошибочным. *Логические ошибки* (см.) в Д. могут быть ошибками: 1) по отношению к тезису, 2) ошибками в основаниях и 3) ошибками в демонстрации. Ошибка по отношению к тезису состоит в подмене доказываемого тезиса другим, к-рый принимается за доказываемый. При этом Д. по отношению к другому тезису может быть правильным, и ошибка состоит именно в подмене, т. е. в ложном отождествлении двух различных тезисов. Ошибка в основаниях может состоять в использовании ложного основания или в использовании недоказанного основания. Все основания Д. (кроме аксиом) должны быть доказанными. Ошибка в демонстрации может состоять в нарушении правил вывода в тех умозаключениях, посредством к-рых в демонстрации осуществляется переход от оснований к доказываемому тезису.

Значение Д. определяется их широким применением в науке и практич. жизни человека. Так, напр., В. И. Ленин разъяснил, что задача его труда «Развитие капитализма в России» состояла в доказательстве того, что аграрная Россия в конце 19 в. не только вступила на путь капиталистич. развития, но что это вступление бесповоротно (для того времени) определило капиталистич. группировку классов: «Из-за этого был спор с народниками. Это надо было доказать. Это было доказано. Это остается доказанным» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 16, стр. 101).

Современная реакционная буржуазная философия и логика, находясь на службе империалистич. реакции, стремятся к умалению и прямому отрицанию роли обоснованного и доказательного мышления. Логика американо-английского прагматизма противопоставляет требованию доказательности мышления субъективный произвол бездоказательных утверждений с целью оправдания узко эгоистических интересов империалистич. буржуазии.

ДОКАПИТАЛИСТИ́ЧЕСКАЯ АРЕ́НДА — сдача земли в аренду в докапиталистич. формациях; характеризовалась кабальными условиями. Как пережиток Д. а. сохраняется при капитализме, резко ухудшая положение трудящихся крестьян. См. *Аренда земли.*

ДОКАПИТАЛИСТИ́ЧЕСКАЯ РЕ́НТА — рента, получаемая эксплуататорами в докапиталистич. социально-экономич. формациях. Как пережиток сохраняется в нек-рых капиталистич. странах. См. *Земельная рента.*

ДОКАПИТАЛИСТИ́ЧЕСКИЕ ФОРМА́ЦИИ — формации, предшествующие капиталистич. строю: *первобытно-общинный строй, рабовладельческий строй, феодальный строй* (см.).

ДОКЕ́МБРИЙ — древнейший этап в геологич. истории земной коры от времени образования первых геологич. формаций на Земле до начала *кембрийского периода* (*системы*) (см.). Возраст земной коры определяется большинством геологов и астрономов в 3—3,5 млрд. лет. Возраст самых древних доступных наблюдению докембрийских геологич. формаций, определённый радиоактивными методами, несколько превышает 2 млрд. лет, тогда как вся последующая геологич. история Земли, подразделяемая на *палеозойскую эру, мезозойскую эру* и *кайнозойскую эру* (см.), охватывает лишь 500 млн. лет. Таким образом, продолжительность Д. определяется приблизительно в 1500 млн. лет (см. *Геологическое летосчисление*).

Нижняя граница Д. не установлена. Всюду на земном шаре самые древние известные докембрийские породы заключены в прорывающих их гранитных интрузиях более молодого возраста. Вследствие сильной метаморфизации, мигматизации и *гранитизации* (см.) древнейших пород трудно отличить их от окружающих более молодых гранитов.

Докембрийские формации состоят из различных метаморфических горных пород: гнейсов, *мигматитов* (см.), разнообразных кристаллич. сланцев и *амфиболитов* (см.), реже кварцитов и мраморов. До конца 19 в. геологи предполагали, что древнейшие гнейсы и кристаллические сланцы Д. являются остатками «первичной коры охлаждения» при переходе Земли из расплавленного состояния в твёрдое. В результате последующих геологических исследований была доказана ошибочность этих представлений.

Докембрийские породы слагают основание всех материков, образуя *платформы* (см.) и кристаллические щиты. На платформах Д. располагается под покровом более молодых осадочных формаций, а в пределах щитов выходит на земную поверхность и обычно прикрыт лишь четвертичными отложениями. Докембрийские породы собраны в сложные складки, глубоко метаморфизованы и прорваны огромными также метаморфизованными интрузиями различного возраста и состава (гранитами, гранодиоритами, габбро и др.).

На современных материках известны следующие платформы: в Европе — *Русская платформа* (см.) с Балтийским и Украинским кристаллич. щитами; в Азии — Сибирская платформа с Анабарским и Алданским щитами и Енисейским кряжем, а также Китайская и Индийская платформы; в Сев. Америке — Североамериканская платформа с Канадским щитом; в Юж. Америке — Южноамериканская платформа с Бразильским и Гвианским щитами; в Африке — Африканская платформа и в Австралии — Австралийская (рис. 1). Между платформами располагаются зоны каледонской, герцинской и альпийской складчатости. В этих сравнительно молодых складчатых зонах Д. погружён на большую глубину (до 10 *км* и более) под покровом осадочных пород и выходит на поверхность гл. обр. в ядрах антикли-

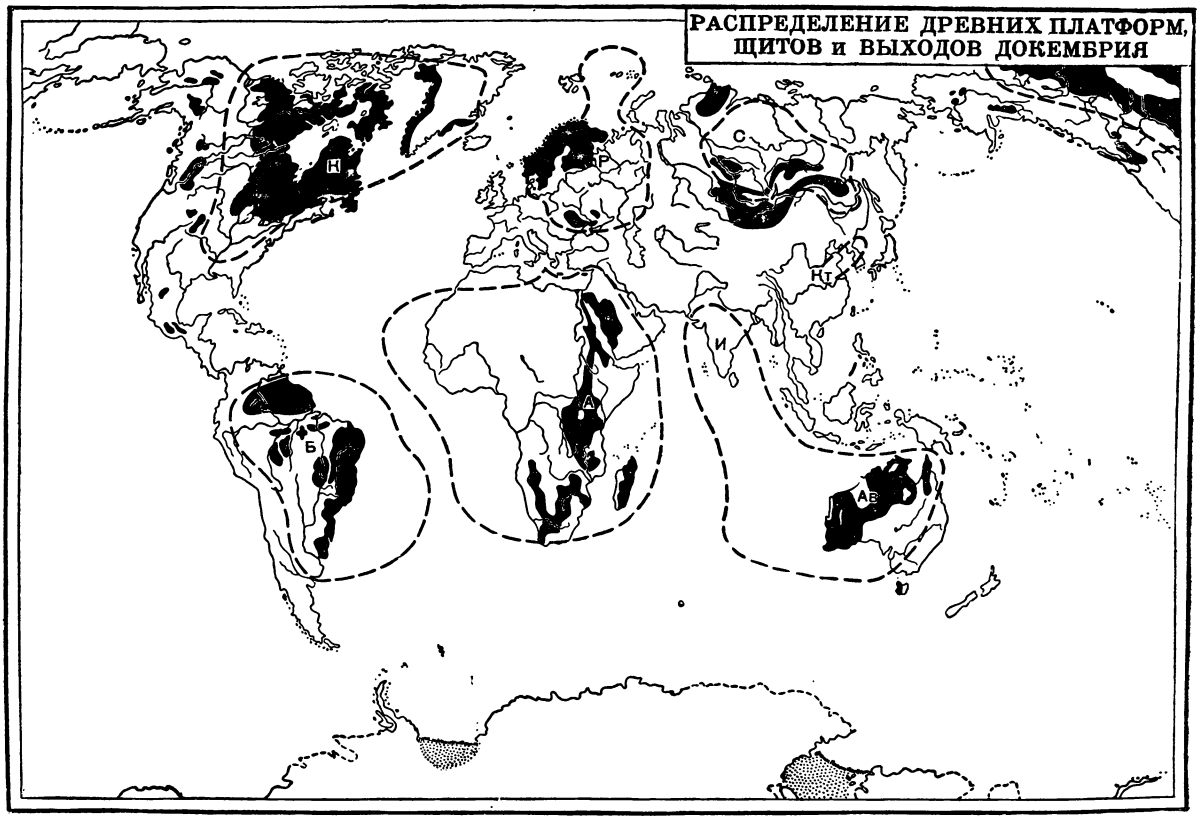


Рис. 1. Платформы: *Р* — Русская, *С* — Сибирская, *Кт* — Китайская, *А* — Африканская, *И* — Индийская, *Ав* — Австралийская, *К* — Североамериканская, или Канадская, *Б* — Южноамериканская, или Бразильская. Пунктиром показаны предполагаемые границы платформ; чёрным — щиты и выходы докембрия.

нальных структур. Петрографически он не отличим от докембрийских пород платформ. Но не все кристаллич. сланцы и гнейсы в складчатых зонах принадлежат к Д.; часть из них имеет палеозойский, а иногда даже и мезозойский возраст. Докембрийский возраст метаморфизованных формаций складчатых зон доказывается лишь в тех случаях, когда они непосредственно перекрываются нижнекембрийскими слоями, либо тогда, когда их абсолютный возраст, определённый радиоактивными методами, превышает 500 млн. лет.

Формации Д. большей частью обладают огромной мощностью (до нескольких десятков километров). Для их расчленения и параллелизации палеонтологич. метод не даёт положительных результатов, т. к. органич. остатки в Д. не сохранились (нижний Д.) или являются слишком малочисленными и примитивными (верхний Д.). Для расчленения и параллелизации докембрийских толщ применяются другие, менее совершенные методы в пределах сравнительно небольших по площади районов. Относительный возраст толщ и сопоставление их друг с другом основывается на взаимоотношении интрузивных тел (массивов, даек, жил и т. п.) и метаморфизованных осадочных и вулканич. формаций.

Для больших территорий производится разделение докембрийской истории развития Земли на тектоно-магматич. периоды; при этом выделяют эпохи длительного прогибания земной коры и накопления осадочных и эффузивных толщ и завершающие их эпохи складкообразования ранее накопленных осадков, с внедрением в них гранитных интрузий, региональным метаморфизмом, мигматизацией и гранитизацией. Период завершается поднятием области, перерывом в осадконакоплении и эрозией верхней части смятых в складки пород. В пределах каждого из щитов сохранились следы по меньшей мере 4 крупных тектоно-магматич. периодов, со сходной повторяемостью эпох осадконакопления, складчатости и гранитных интрузий.

Докембрийские толщи подразделяются обычно на 2 большие группы (эры): архейскую (древнейшую), иногда называемую азойской, и протерозойскую, отделённые друг от друга большим перерывом в осадконакоплении.

Докембрийские формации на различных континентах исследованы далеко не в одинаковой степени. Лучше всего изучен Д. Балтийского и Канадского щитов.

Балтийский щит (см.) расположен на сев.-зап. окраине Русской платформы, охватывает обширную территорию, включающую Карелию, Кольский п-ов, Финляндию, Швецию и Норвегию (рис. 2). Важнейшие исследования щита, расположенного на территории СССР, проведены русскими геологами А. А. Иностранцевым, Ф. Ю. Левинсон-Лессингом, Е. С. Фёдоровым, А. Е. Ферсманом, А. А. Полкановым, Д. С. Белянкиным, а также В. М. Тимофеевым, Б. М. Куплетским, Н. Г. Судовиковым и многими другими.

По своему геологич. строению Балтийский щит слагается докембрийскими формациями архейского

и протерозойского возраста. Архейская эра включает 3 крупных периода — свионийский, ботнийский, обычно объединяемые в один свеко-фенский, и готский. К свионию относят беломорскую свиту гнейсов Карелии и гнейсы, сланцы, кварциты, полосчатые железные руды, порфиры, туфы Швеции, Финляндии, Карелии и Кольского п-ова. Формации свионийского возраста сильно дислоцированы и образуют сложные складки с меняющимися простираниями осей, осложнённые мельчайшей складчатостью, переходящей в плойчатость (рис. 2). Складки прорезаны интрузиями олигоклазовых гранитов 1-й группы, абсолютный возраст к-рых для Беломорья превышает 1,7 млрд. лет. К ботнию относят формацию гранулитов, а в Финляндии — толщу конгломератов, филлитов с ленточной и косой слоистостью и вулканогенные породы (туфы, шаровые лавы и порфириты). Ботнийские толщи также смяты в сложные складки и прорваны микроклиновыми гранитами 2-й группы, абсолютный возраст к-рых в Беломорье определяется в 1,7 млрд. лет. Готская свита Швеции сложена косослоистыми кварцитами, туфами, порфирами и гнейсами. В архейской структуре Балтийского щита выделяют две или три разновозрастные складчатые структуры — т. н. беломориды, свекофенниды (саамиды) и готиды.

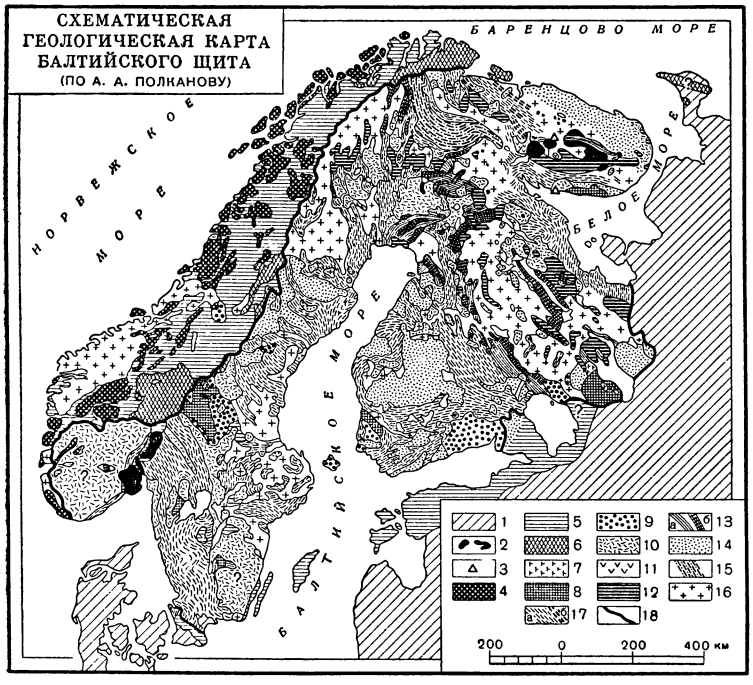


Рис. 2. *1* — средний и верхний палеозой, мезозой и кайнозой, *2* — интрузии щелочных пород; *3* — девон Кольского п-ова; *4* — каледонские основные и кислые интрузии; *5* — кембро-силур; *6* — эокембрий (спарагмиты); *7* — основные интрузии (?)— иотний, хогландий; *8*— иотний и хогландий; *9*— рапакиви и порфиры — хогландий; *10* — граниты и порфиры — карелий; *11* — основные интрузии — карелий; *12* — вулканич. породы — карелий; *13* — осадочные породы — карелий; *14* — граниты; *15* — гранулиты (архей?); *16* — гнейсо-граниты; *17* — гнейсы и мигматиты; *18* — граница Балтийского щита.

Протерозойская эра Балтийского щита также подразделяется на 3 периода: карельский, иотнийский и гиперборейский. К карельскому периоду относятся формации ятулия и калевия и прорывающие их порфировидные граниты 3-й группы. Ятулий включает 2 фации: древнюю сариолийскую фацию конгломератов и аркозов и фацию кайнуу-серицитовых сланцев, кварцитов, а также онежскую свиту, сложенную доломитами и сланцами с *шунгитом* (см.). В доломитах ятулия найдены известковые водоросли и остатки Carelozoon Jatulicum, относящегося, предположительно, к классу Tabulata. Калевий также представлен 2 фациями: фацией яуракка обломочных пород (конгломераты и кварциты) и калевийской фацией геосинклинальных осадков (филлиты и кварциты). К иотнийскому периоду относится образование почти горизонтально залегающих конгломератов и песчаников, излияния кварцевых порфиров и основных лав и интрузии основных пород и гранитов рапакиви. Гиперборей предшествует кембрию и представлен конгломератами, песчаниками, сланцами и доломитами с Gymnosolen.

Украинский кристаллический щит располагается на юге Русской платформы. Наиболее значительные исследования в дореволюционное время проведены К. М. Феофилактовым, В. Е. Тарасенко, В. Д. Ласкаревым, а после Великой Октябрьской социалистической революции—В. И. Лучицким, Д. Н. Соболевым, П. П. Пятницким, А. А. Полкановым, Н. П. Семененко, Ю. И. Половинкиной и др. К архею в Украинском щите относится толща, сложенная гнейсами (биотито-плагиоклазовыми, пироксено-плагиоклазовыми и др.) и амфиболитами.

Архейская гнейсовая толща смята в сложные складки с меняющимся простиранием осей. Она интрудирована основными и ультраосновными породами и плагиоклазовыми гранитами, имеющими небольшое распространение, и несколько более поздними серыми гранитами кировоградского комплекса, образующими огромные массивы.

Более молодой является криворожская, или саксаганская, толща, относимая к верхнему архею или нижнему протерозою. Она состоит из 3 отделов: нижний — из зелёнокаменных эффузивов, аркозовых песчаников, кварцитов и филлитов; средний отдел, т. н. железорудная формация, образован мощной толщей сланцев (тальковых, биотитовых, серицитовых, хлоритовых и др.), железистых кварцитов и джеспилитов; верхний отдел криворожской толщи сложен кварцитами, углистыми, глинистыми и хлоритовыми сланцами, железистыми кварцитами и карбонатными породами. Общая мощность криворожской толщи свыше 1 500 *м*. Метаморфизм криворожской толщи значительно менее интенсивен. Более молодыми, чем криворожская толща, считаются красные граниты днепровско-токовского комплекса и связанные с ними основные породы.

К верхнему протерозою (иотнию) относится овручская толща песчаников, кварцитов и пирофиллитовых сланцев, слабо дислоцированная почти в широтном простирании.

Моложе овручской толщи интрузии коростеньского (киевского) комплекса, сложенные габбро, лабрадоритами, рапакиви и калиевыми красными гранитами.

Сходное строение Д. установлено в Воронежском массиве, где Д. залегает на сравнительно небольшой глубине. Докембрийские породы известны также на

различных глубинах (от 1 до 3 *км*) в ряде районов Русской платформы (Москва, Туймазы, Сызрань, Калуга и др.).

Сибирь. На Сибирской платформе Д. развит на Анабарском и Алданском щитах и в Енисейском кряже, а за пределами платформы — в горных областях, окаймляющих платформу с Ю., начиная от Алтая на З. до восточного конца Станового хребта на В., в Малом Хингане, Сихотэ-Алине, на п-ове Тайгонос, Колыме, Чукотском п-ове и Таймыре. Важнейшие исследования были произведены И. Д. Черским, П. А. Кропоткиным, В. А. Обручевым, а после Великой Октябрьской социалистической революции Академией наук СССР и геологич. учреждениями ряда министерств.

Рис. 3. I — архей; II — протерозой; III — архей и протерозой, покрытые отчасти кембрием и более молодыми отложениями; IV — архей, покрытый кембрием и юрой. Выходы докембрия: *1* — в Казахской ССР; *2* — в Алтае-Саянской области; *3* — Енисейского кряжа; *4* — Восточного Саяна; *5* — Прибайкалья; *6* — Западного Забайкалья; *7* — Байкальского нагорья; *8* — Ленского района; *9* — Алданской плиты; *10* — Амурского бассейна; *11* — Анабарского массива; *12* — Таймырского края; *13* — хр. Черского к западу от р. Индигирки; *14* — р. Колымы ниже р. Коркодона; *15* — хр. Гыдана (р. Абыланджа); *16* — п-ова Тайгоноса; *17* — р. Ванкарема; *18* — Чукотского п-ова.

Архей Сибири подразделяется большинством исследователей на 2 толщи: нижнюю, состоящую из различных гнейсов, кристаллич. сланцев, амфиболитов и очень редких маломощных линз и прослоев мраморов, и верхнюю, в к-рой карбонатные породы (преимущественно доломитовые мраморы) играют существенную роль; горизонты их достигают иногда 500—1000 *м* и более. Для щитов и глыб платформы и для отдельных участков складчатых сооружений исследователями даются различные подразделения стратиграфии архея, пока еще трудно сопоставимые. В постархейскую эпоху складчатости архейские толщи были прорваны гранодиоритами и гранитами и мигматизированы. Архей отделён длительным перерывом от протерозоя.

Протерозой неизвестен на Алданском и Анабарском щитах, к-рые в протерозойское время, повидимому, входили в состав большой платформы. В юж. складчатом обрамлении протерозой представлен гл. обр. отложениями геосинклинальной фации; для Саяно-Байкальской складчатой зоны типичен трёхчленный разрез: нижняя толща — зелёные и чёрные филлиты и частью эффузивы; средняя — мраморы и известняки; верхняя — филлиты, метаморфизованные песчаники и эффузивы. В зап. части (Кузнецкий Алатау, Горная Шория) сохраняется в общем трёхчленное деление протерозоя, но выделяется большое количество разнообразных свит, и в каждом из отделов представлены карбонатные породы. На В., в Байкальском нагорье, нек-рые геологи дают двухчленное деление протерозоя, причём нижняя его толща имеет преимущественно эффузивный характер. Интрузивные циклы хорошо выражены в конце среднего и верхнего протерозоя.

В Прибайкалье и вдоль р. Лены нек-рые геологи присоединяют к протерозою в качестве верхнего его отдела байкальский комплекс, к-рый расчленяется на 3 свиты: нижнюю — конгломератов, кварцитов, филлитов и известняков с Katangasia sp.; среднюю — песчаников, филлитов и известняков с водорослями Osagia sibirica, Collenia baicalica, и верхнюю — конгломератов, кварцитов и филлитов. По мнению других исследователей, этот комплекс представляет геосинклинальные отложения нижнего кембрия. В нижнем протерозое Байкальского и Патомско-Витимского нагорий имеются углистые сланцы, в Малом Хингане, Сихотэ-Алине и Вост. Саяне встречены графитсодержащие породы и известняки с фауной Cryptozoon retiformis и флорой Algostroma elbrus и др. В протерозое обнаружены железистые кварциты и *таллиты* (см.); в известняках описаны многочисленные находки рифообразующих известняковых водорослей (Малый Хинган, Енисейский кряж, Горная Шория). Архей Сибири соответствует свите гнейсов и сланцев Тайшаня в Вост. Китае, протерозой — протерозою сев. части Китайского щита.

В Сев. Америке Д. обнажается в Канадском щите, в Большом Каньоне Колорадо и в Скалистых горах. Архей Канадского щита делится на 2 отдела: нижний и верхний. Нижний архей в зап. части щита сложен слюдяными и графитовыми сланцами, парагнейсами и граувакками (свита кучичинг), поверх к-рых залегают преимущественно зелёнокаменные породы, полосчатые яшмы и джеспилиты (свита кьюотин). В вост. части щита распространена гренвильская свита, сложенная преимущественно мраморизованными известняками и доломитами с подчинёнными кварцитами, гнейсами и графитовыми сланцами. В лаврентьевскую эпоху складчатости нижнеархейские формации были сильно дислоцированы и прорваны лаврентьевскими интрузиями гранитов, возраст к-рых достигает 2 млрд. лет. Верхний архей, несогласно залегающий на размытых лаврентьевских гранитах, представлен конгломератами, аркозовыми песчаниками, граувакками и косослоистыми кварцитами (свита тимискаминг). В альгонкскую эпоху складчатости эта свита была дислоцирована и прорвана гранитами.

Протерозой Канадского щита подразделяется на нижний и верхний отделы. Нижний представлен *гуронской свитой* (см.). Она развита в области Великих озёр и залегает на размытой и пенепленизированной поверхности архея. В основании её (нижний гурон) лежат грубообломочные осадки

временных потоков и выше — тонкие морские отложения и доломиты. Средний гурон представлен конгломератами с горизонтами тиллитов, кварцитами, аркозами, сланцами и известняками. Верхний гурон сложен толщами конгломератов, кварцитов и сланцев, с мощной железорудной формацией, состоящей из переслаивающихся тонкослоистых кварцитов и железистых сланцев. Гуронская свита собрана в складки, дислоцирована и прорвана интрузиями гранитов. Верхний протерозой, несогласно залегающий на нижнем, представлен слабо дислоцированной системой кьюиноу мощностью до 15 *км*. Она сложена преимущественно основными лавами и их туфами, сопровождаемыми интрузивными массивами и дайками габбро, поверх к-рых лежат красноцветные песчаники, конгломераты и сланцы, образовавшиеся в континентальных условиях.

В строении других щитов участвуют те же породы, что на Балтийском и Канадском щитах. В нижнем — архейском — комплексе повсеместно развиты гнейсы, кристаллич. сланцы и основные лавы, интенсивно дислоцированные в складки и прорванные интрузиями гранитов. Верхний протерозойский комплекс представлен преимущественно обломочными породами, песчаные разновидности к-рых были метаморфизованы и превращены в кварциты, а глинистые — в филлиты и слюдяные сланцы. Характерно широкое развитие железисто-кварцитовых и джеспилитовых пород и перекристаллизованных известняков и доломитов, с к-рыми связаны пластовые месторождения марганцевых руд.

Условия и особенности осадконакопления в Д. В течение Д. происходил процесс постепенного роста осадочной оболочки Земли (стратисферы) за счёт выветривания и разрушения древнейших материков и продуктов вулканич. процессов. Так как все доступные наблюдению архейские породы дислоцированы в складки, то можно предполагать, что повсеместно, но в разные периоды, в архее возникали геосинклинальные условия и лишь местами образовались, может быть, небольшие участки платформенного типа. Магматич. деятельность, наиболее интенсивно проявлявшаяся в *геосинклиналях* (см.), по мере разрастания площади платформ уменьшалась.

При общем сходстве осадконакопления Д. с более поздними отложениями, Д. обычно присущи и особенные, отличающие его черты осадконакопления в геологич. истории Земли. Для докембрийских толщ (преимущественно протерозоя) характерно богатство кремне-железистыми породами (джеспилитами), широко распространёнными на всех щитах. Среди докембрийских карбонатных пород доломиты распространены шире известняков.

Находки тиллитов, ленточных глинистых пород с валунами и другие признаки указывают на существование в Д. ледников. В Д. было, вероятно, несколько континентальных оледенений. В Балтийском щите тиллитоподобные породы найдены в низах протерозоя Карелии (сариолийская фация) и в гиперборее Рыбачьего п-ова, Скандинавии, Шпицбергена, что указывает на существование по крайней мере 2 ледниковых эпох. В Сибири тиллиты известны в протерозое Енисейского кряжа и в других местах. Широкое распространение тиллитов известно также в протерозое Китайского, Канадского, Австралийского, Индийского и Южно-Африканского щитов.

Признаки жизни в Д. Древнейшие докембрийские карбонатные породы лишены органич. остатков и, повидимому, представляют химич. осадки, не связанные с деятельностью организмов. В протерозое появляются уже органогенные известняки, образованные массовыми скоплениями водорослей, выделявших известь. Если считать, что древнеархейские мраморы имеют частью или целиком неорганич. природу, то содержание графита и углерода во многих сланцах и гнейсах архея может служить косвенным указанием на существование простейших организмов в эту эру. Это подтверждается и тем, что углистое вещество в Corycium enigmaticum из ботния Финляндии или шунгита из верхов ятулия Карелии имеет высокое содержание *изотопа* (см.) C^{12} с отношением $C^{12} : C^{13} = 92$ для первого и 92,7 — 92,9 для второго, что типично для битумов. Судя по немногочисленным находкам органич. остатков, в протерозойских морских бассейнах уже существовали многие типы водорослей и беспозвоночных животных. Исследования С. Н. Наумовой, приведшие к находкам спор растений в кембрийских и протерозойских толщах, дают основание полагать, что переход растений из моря на сушу произошёл не в девонском периоде, как это считали раньше, а в верхнем протерозое.

Полезные ископаемые. К Д. приурочены ценнейшие полезные ископаемые. Грандиозные месторождения железа осадочно-метаморфич. генезиса (железистые кварциты — джеспилиты) распространены почти во всех кристаллич. щитах. Более редки контактово-метасоматич. и магматич. железные руды. Широко распространены месторождения марганца. К пегматитам Д. приурочены крупнейшие промышленные месторождения слюды (мусковита) и полевого шпата. В Д. известны богатые месторождения золота, серебра и урановых руд. Крупные месторождения никеля и меди с примесями элементов группы платины связаны с основными интрузиями и лавами. В сланцах Д. залегают месторождения высокоглинозёмистого сырья — кианита и силлиманита.

Лит.: Борисяк А. А., Курс исторической геологии, 4 изд., Л.—М., 1935; Страхов Н. М., Основы исторической геологии, ч. 1—2, М.—Л., 1948; Стратиграфия СССР. Гл. ред. акад. А. Д. Архангельский, т. 1 — Докембрий СССР, М.—Л., 1939; Труды XVII сессии Международного геологического конгресса СССР. 1937, т. 2, 6, М., 1939—40; Обручев В. А., Исторический очерк изучения докембрия, «Записки Российского Минералогического об-ва, 2 серия», 1925, ч. 52; Полканов А. А., Краткий обзор дочетвертичной геологии Кольского полуострова, в кн.: Северная экскурсия. Кольский полуостров, Л. — М., 1937 (Международный геологический конгресс. XVII сессия. СССР. 1937); Leith C. K., The Pre-Cambrian, «Proceeding of Geological society of America for 1933», Washington, 1934, June; Högbom A. G., Fennoskandia, в кн.: Handbuch der regionalen Geologie hrsg. von G. Steinmann und O. Wilckens, Bd 4, Abt. 3, Heidelberg, 1913; Sederholm J. J., Pre-quaternary rocks of Finland, «Bulletin de la Commission géologique de la Finlande», Helsingfors, 1930, № 91; Holmes A., The age of the earth, «Endeavour», 1947, v. 6, № 23; Pettijohn F. J., Archean sedimentation, «Bulletin of the Geological society of America», N. Y., 1943, v. 54, № 7; A Text book of geology, p. 2 — Schuchert Ch. and Dunbar C.O., Historical geology, 4 ed., N. Y. — L., 1941.

СПИСОК КРУПНЫХ СТАТЕЙ

Дендрология — Н. В. Дылис 11
Денежные реформы — И. А. Дымшиц, В. В. Иконников 14
Деньги 32
Деньги бумажные — Э. Я. Брегель 39
Депо локомотивное — Н. А. Дроздов 45
Деревня 57
Деревообрабатывающая промышленность — Г. М. Бененсон, В. Я. Боровой 67
Деревообрабатывающие станки — Ф. М. Манжос 73
Деревянные конструкции — Г. Г. Карлсен . . 79
Исторический обзор — В. В. Большаков . . 79
Державин Г. Р. — Д. Д. Благой 88
Дерматология — А. М. Ариевич 94
Десятый съезд РКП(б) — Н. К. Фоминов . . . 116
Десять сталинских ударов 1944 — В. П. Морозов 118
Детали машин — Е. М. Гутьяр, А. И. Петрусевич 122
Детонация — А. Ф. Беляев, А. Я. Апин, М. А. Ривин, И. Я. Шляпинтох 138
«Детская болезнь „левизны“ в коммунизме» — Н. К. Фоминов 142
Детская литература 145
Детское коммунистическое движение — В. Г. Яковлев 167
Дефектоскопия — Р. И. Янус, Л. Д. Розенберг 172
Деформация — Ю. Н. Работнов 183
Дешифратор — Н. А. Лившиц 192
Джалал-Абадская область — С. Л. Ружевский 202
Джамбулская область
Физико-географический очерк — А. Г. Ползин 208
Джефферсон Т. — М. Н. Захарова 225
Дзержинский Ф. Э. 250
Диагностика — И. И. Сперанский 257
Диалект — Р. И. Аванесов 263
Диалектика — Б. М. Кедров, З. В. Смирнова, М. А. Дынник, Ян Хин-шун 266
«Диалектика природы» — Б. М. Кедров 272
Диалектический материализм — М. М. Розенталь 277
Диалектология — Р. И. Аванесов 296
Дидро Д. — Х. Н. Момджиан 323
Дизентерия — С. В. Висковский 330
Диккенс Ч. — М. Е. Елизарова, А. Ф. Иващенко 339
Диктатура пролетариата — В. В. Николаев . . 344
Димитров Г. М. 357
Динамика — Л. Г. Лойцянский, А. И. Лурье 362
Динамика механизмов и машин — Н. И. Левитский 369
Динамическая геология — В. В. Белоусов . . 373
Динамическая метеорология — В. А. Белинский 375
Динамическая прочность — Н. Н. Давиденков 379
Дипломатия — Г. П. Задорожный, В. Н. Дурденевский 405
Дисахариды — Б. Н. Степаненко 420
Диспергирование — П. А. Ребиндер 434
Дисперсия света — С. И. Вавилов 440
Диспетчеризация — В. Э. Низе 444
Дифтерия — С. В. Висковский 494
Дифференциал (в математике) — А. Н. Колмогоров 497
Дифференциал (в технике) — Е. А. Чудаков . 498
Дифференциальная геометрия — Н. В. Ефимов 499
Дифференциальное исчисление — А. П. Юшкевич 510
Дифференциальные уравнения — Б. П. Демидович, А. Н. Колмогоров, В. В. Немыцкий 520
Дифракционная решётка — С. И. Вавилов . . 531
Дифракция нейтронов — Н. А. Власов . . . 533
Дифракция рентгеновских лучей — А. И. Китайгородский 535
Дифракция света — С. И. Вавилов 536
Дифракция электронов — З. Г. Пинскер . . 539
Дичь — П. А. Мантейфель 551
Днепропетровская область
Физико-географический очерк — Н. Г. Николаев 583
Экономико-географический очерк — Я. С. Баскин 583
Добролюбов Н. А. — М. Т. Иовчук, В. Е. Илерицкий 601
Док — Д. А. Юз 644
Исторический очерк — Н. Н. Джунковский, А. А. Каспарсон 648
Докембрий — А. А. Полканов, А. Б. Ронов . 651

В томе помещены 32 вклейки глубокой печати (188 рисунков), 3 вклейки цветной офсетной печати, 6 вклеек четырёхцветной автотипии, 7 цветных карт. В тексте статей 10 карт и 690 иллюстраций и схем.

Адрес Главной редакции Большой Советской Энциклопедии и Государственного научного издательства «Большая Советская Энциклопедия»: Москва, Покровский бульвар, д. 8.

Бумага для текста изготовлена на фабрике Петрушаны. Цветные карты отпечатаны на картографической фабрике имени Дунаева, на Ленинградской и Минской картографических фабриках; иллюстрации, выполненные глубокой печатью, — в 15-й типографии «Искра Революции»; иллюстрации, выполненные офсетной печатью, — на Ленинградской фабрике офсетной печати. Цветные автотипии отпечатаны в 21-й типографии им. Ивана Фёдорова в Ленинграде.

Том подписан к печати 19 июля 1952 г.

Т-05041. Тираж 300 тыс. экз. Заказ № 184. Формат бумаги 82 × 108/16. Объём 67,24 п. л. оттисков текста + 9,84 п. л. оттисков вклеек. Всего 77,08 п. л. оттисков. Уч.-изд. л. 107,78. В 1 п. л. 105150 зн.

2-я типография «Печатный Двор» им. А. М. Горького Главполиграфиздата при Совете Министров СССР. Ленинград, Гатчинская, 26.